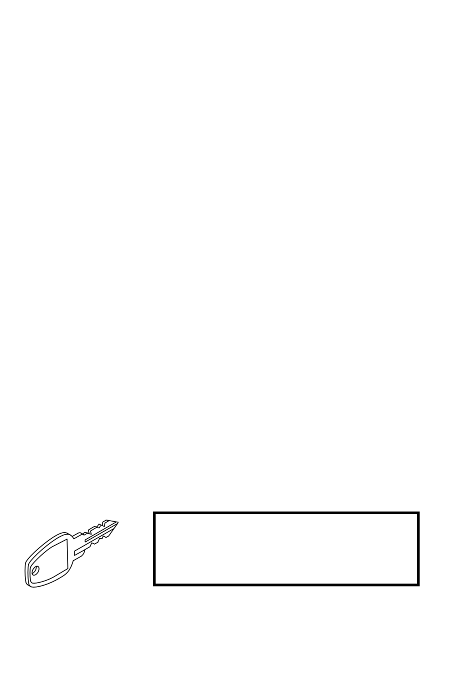
16-06-2006

AUTO BOOSTER





Inhaltsübersicht



1 Wichtige Sicherheitshinweise



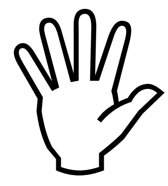
Kennzeichnung von Hinweisen



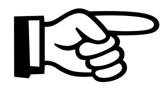
Bevor Sie den Hochdruck-Heißwasserreiniger in Betrieb nehmen, lesen Sie unbedingt auch die Betriebsanleitung durch und bewahren Sie diese griffbereit auf.



Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Geährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit diesem Gefahrsymbol besonders gekennzeichnet.



Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Gerät und dessen Funktion hervorrufen kann.



Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.



Der Hochdruck-Heißwasserreiniger darf nur von Personen benutzt werden, die in der Handhabung unterwiesen und ausdrücklich mit der Bedienung beauftragt sind.

Allgemeines

Das Betreiben des Hochdruck-Heißwasserreinigers unterliegt den geltenden nationalen Bestimmungen.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.
Jede sicherheitedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen.

Vor der Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme Hochdruckreiniger auf vorschriftsmäßigen Zustand überprüfen. Stecker und Kupplungen von Netzanschlussleitungen müssen mindestens spritzwassergeschützt sein.

Netzanschlussleitung regelmäßig auf Beschädigung bzw. Alterungserscheinungen prüfen. Nur Hochdruck-Heißwasserreiniger mit einwandfreier Netzanschlussleitung in Betrieb nehmen (bei Beschädigung Stromschlaggefahr!).

Wichtige Hinweise

Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung muss gemäß den geltenden Vorschriften durchgeführt werden. **Wichtig:** Nur Wasser ohne Verschmutzungen verwenden.

Vor jeder Inbetriebnahme sind die wesentlichen Teile des Hochdruck-Heißwasserreinigers durch Inaugenscheinnahme zu überprüfen.

Der Hochdruckstrahl kann gefährlich sein, wenn er mißbraucht wird. Der Strahl darf nicht auf Personen, Tiere, unter Spannung stehende Anlagen, oder auf die Maschine selbst gerichtet werden.

Beim Betrieb der Maschine treten am Sprührohr Rückstoßkräfte auf. Daher das Sprührohr immer fest in beiden Händen halten.

Den Strahl nicht auf sich selbst oder andere Personen richten, um Kleidung oder Schuhe zu reinigen. **Verletzungsgefahr!**

Es wird empfohlen, dass der Benutzer und jeder, der sich in unmittelbarer Nähe des Reinigungsplatzes befindet, sich während der Reinigungsarbeit vor aufspringenden Partikeln schützt.

Das zu reinigende Objekt ist zu prüfen, ob beim Reinigen von diesem gefährliche Stoffe gelöst und an die Umwelt abgegeben werden, z.B. Aest, Öl. Empfindliche Teile aus Gummi, Stoff o.ä. nicht mit dem Rundstrahl reinigen. Beim Hochdruckflachstrahl mit einem Düsenabstand von mind. 15 cm reinigen.

Nie Kinder das Gerät bedienen lassen !



Maschine nicht weiter betreiben, wenn die Anschlussleitung oder der Hochdruckschlauch beschädigt sind.

Maschine nicht abdecken oder in unzureichend belüfteten Räumen betreiben!

Nach eventuellem Auslösen jeder der Überlastschutze der Maschine (Anlage stoppt unbeabsichtigt), den Betätigungshebel der Pistole loslassen. Sicherungsriegel einlegen und Geräteschalter auf „OFF" stellen. Vgl. Abschnitt **6 Fehlersuche und Abhilfe**!

Maschine nie ohne Wasser in Betrieb nehmen. Auch kurzzeitiger Wassermangel führt zu schwerer Beschädigung der Pumpenmanschetten.

Betrieb

Schadhafte Beanspruchung der Anschlussleitung vermeiden, z.B. Einklemmen, Zugbeanspruchung oder Wärme.

Schadhafte Beanspruchung des Hochdruckschlauches vermeiden, z.B. Überfahren, Einklemmen, Zugbeanspruchung, Knoten/Knicke etc. Keine Berührung mit Öl, shcarfkantigen Gegenständen oder Wärme, die den Schlauch zum bersten bringen könnten.

Die Maschine darf in Gebieten mit Zone 2 Klassifizierung verwendet werden.

Achtung ! Es ist verboten, die Maschine in explosionsgefährdeter Umgebung zu benutzen (gemäß EN-50014).

Achtung ! Wenn die Anlage in Betrieb gewesen und danach ausgeschaltet worden ist, mag es sich noch immer ein Arbeitsdruck in der Rohrleitung und den Hochdruckschläuchen befinden. Deswegen müssen Sie Folgendes beachten:

- Nie den Hochdruckschlauch abmontieren, wenn das Gerät im Betrieb ist. Das Gerät ausschalten und den Hochdruckschlauch vor Abmontierung druckentlasten.
- Den Hochdruckschlauch nie von der Zapfstelle abmontieren, bevor diese geschlos-sen und der Hochdruck-schlauch entlastet worden ist.
- Vor jedem Serviceeingriff im Gerät muss es zuerst ausgeschaltet und das System durch Aktivierung des Betätigungshebels der Spritzpistole entlastet werden.

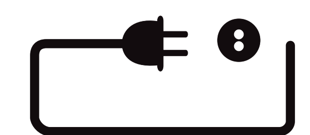
Wartung und Reparatur

Nur Wartungsarbeiten ausführen, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind. Ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden.
Keine technischen Änderungen am Hochdruck-Heißwasserreiniger vornehmen.

WARNUNG! Hochdruckschläuche, Düsen und Kupplungen sind wichtig für die Sicherheit bei Verwendung der Maschine. Nur die von Nilfisk-ALTO vorgeschriebenen Hochdruckschläuche, Düsen und Kupplungen verwenden.

Für weitergehende Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten wenden Sie sich bitte an den Nilfisk-ALTO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachwerkstätte!

Elektrik



Diese Maschine ist nur für stationäre Installation bestimmt und wird somit ohne eine Netzanschlussleitung geliefert. **!! Nur einen autorisierten Elektroinstallateur den Anschluss der Maschine an die Stromversorgung ausführen lassen !!**

Folgendes beobachten:

- Überzeugen Sie sich davon, dass die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Sicherstellen, dass die Netzanschlussleitung die korrekte Anzahl von Leitungen beinhaltet (einschl. Erdleiter) und dass jede Leitung die korrekte Dimension ausweist, um die auf dem Typenschild angegebene Belastung tragen zu können.
- Die Installation (Kabel, Anschlüsse und Sicherungen) muss für die Belastung der Maschine korrekt dimensioniert sein - vgl. Typenschild des Gerätes.

Falls es nicht von den örtlichen Behörden erfordert wird, wird es unbedingt empfohlen, dass die Stromversorgung für diese Anlage über einen Fehlerstromschutzschalter angeschlossen wird, der die Stromzufuhr unterbricht, wenn der Ableitstrom zur Erde 30 mA für 20 ms überschreitet.

Siehe Abschnitt **3.5 Elektrische Installation** für weitere Informationen.

Die elektrische Installation darf nur von einer autorisierten elektrotechnischen Fachkraft gewartet werden.

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsventil
Die Hochdruckpumpe ist auf der Druckseite mit einem Umlaufventil (Sicherheitsventil) versehen. Dieses Ventil leitet bei geschlossener Spritzpistole oder bei einer verstopften Düse das Wasser an die Saugsseite der Pumpe zurück. **Das Umlaufventil ist werkseitig eingestellt und verplombt und darf nicht verstellt werden.**



Gerätesicherung
Die Maschine ist mit einem Überstromschalter und eingebauten Thermoschützen für den Motor versehen. Bei überhöhtem Stromverbrauch (fehlerhaftem Betrieb) und bei erhöhter Motortemperatur (verstopfte Ventilation u.dgl.) wird die Stromzufuhr zur Maschine automatisch unterbrochen.

Kurzschlusssicherung
Die Maschine ist mit einer Kurzschlusssicherung versehen.
Bei einem Kurzschluss in der Maschine wird die Stromzufuhr unterbrochen werden.

2 Beschreibung

2.1 Verwendungszweck

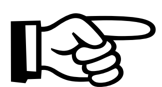
Dieser Hochdruck-Heißwasserreiniger wurde entwickelt für stationäre Installation und Selbstbedienungsbetrieb innerhalb Autoreinigung.

Kapitel 4.0 beschreibt die Anwendung eines Hochdruck-Heißwasserreinigers.

Das Gerät nur wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann das Gerät oder die zu reinigende Oberfläche beschädigen oder zu schweren Personenschäden führen.

2.2 Bedienelemente

Abbildung - siehe Ausklappseite hinten in dieser Betriebsanleitung.

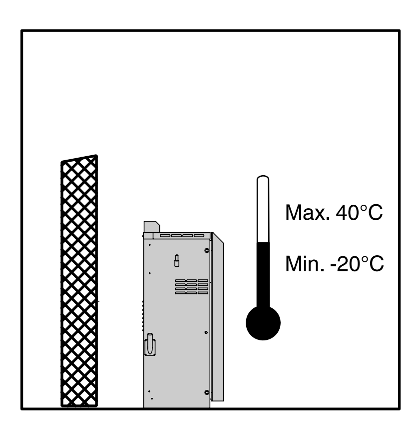


1. Schwenkarm/ Hochdruckschlauch
2. Hauptschalter
3. Programmwahlschalter
4. Wassereinlass (nur Geräte mit optionaler Wasserenthärtungseinheit)
5. Thermostat (Temperaturregulierung)
6. Schaltkasten
7. Wassertank
8. Reinigungsmittelbehälter
9. Brennstoffbehälter
10. Druckmesser
11. Wasserenthärtungseinheit (Option)
12. Display (Stundenzähler, Störungsanzeige)
13. Bürstenhalter
14. Halter für Sprührohr
15. Typenschild
16. Hebebeschläge
17. Münzensammler
18. Verbindungskasten, Stromkabel
19. "Freibetrieb"-Schalter
20. Heizelement, Frostschutz
21. Wasserhahn (Option)
22. No Scale (Option)

(DE) 3 Installation

3.1 Temperaturverhältnisse

Das Gerät ist für die Aufstellung im Freien konstruiert worden. Die Mindestumgebungstemperatur für das Gerät ist –20° und die Höchstumgebungstemperatur ist 40°C.

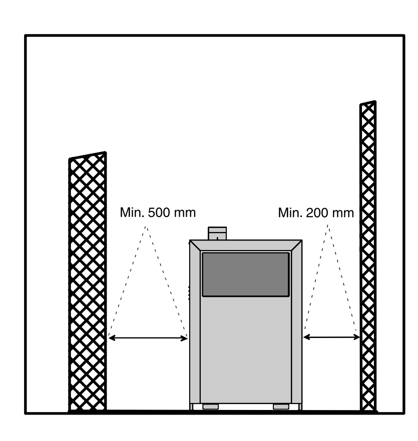


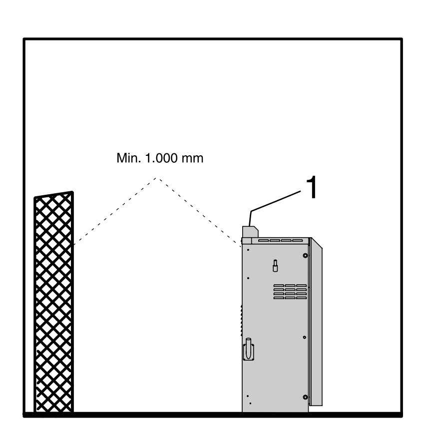
Schlauch, Spritzpistole und Sprührohr sind frostbeständig bis -20°C wegen der Zirkulation vom erhitzten Wasser im System. Das Sprührohr **muß** nach Gebrauch im Halter für Sprührohr (14) angebracht werden, damit das Wasser in Frostperioden zirkulieren kann.

Das Gerät enthält einen Wärmelüfter, der automatisch einschaltet, wenn die Temperatur im Gerät zu niedrig wird.

Die Justierung des Thermostats erfolgt im Schaltkasten. Bei der Lieferung ist die Justierung auf +5°C eingestellt. Diese Einstellung darf nicht auf eine niedrigere Temperatur gestellt werden.

3.2 Abstand





Wegen des Kühlsystems und der Wartungsfreundlichkeit des Gerätes muss es eine Abstand zur Wand an beiden Seiten des Gerätes sein. An der linken Seite mindestens 500 mm und an der rechten Seite mindestens 200 mm.

Die Abstand vom Kaminauslaß zu brennbaren Materialien muß 1.000 mm sein.

Der Kamin (1) kann 180° gedreht werden. Dafür müssen Sie 4 Stück M5 Schrauben (unter der Obenplatte) abmontieren, den Kamin drehen und die Schrauben wieder montieren.

3.3 Fundament/Nivellierung

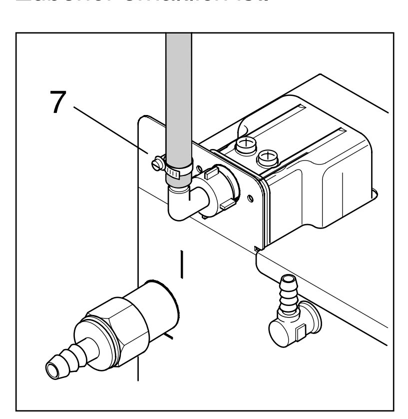
Das Gerät auf einem ebenen Boden anbringen.

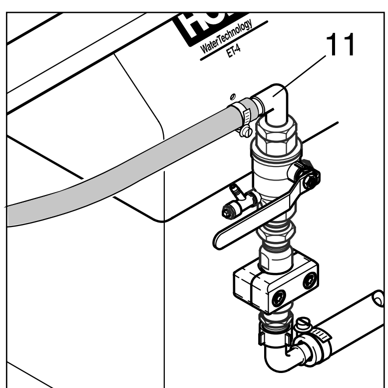
Das Gerät muss zum Boden festgebolzt werden. Die 3 Stück Ø12 mm Löcher in der Bodenplatte können dafür verwendet werden. Vor dem Anziehen muss das Gerät waagerecht stehen.

Fundamentausformung (siehe Ausklappseite hinten in der Anleitung).

3.4 Wasseranschluss

Der Wasseranschluss erfolgt über eine flexible Schlauchverbindung am Wassertank des Gerätes (7) oder an der Enthärtungsmitteleinheit (11), die als Zubehör erhältlich ist.





Der Wasseranschluss kann durch folgenden Löcher ins Gerät eingeführt werden:
1. Durch Loch in der Bodenplatte.
2. Die Ausschlagstücke in der Hinterplatte.

(siehe Ausklappseite hinten in der Anleitung)

Der Wasserschlauch muss auf diesen Zweck ausgelegt sein (Temperatur und Wasserströmungsgeschwindigkeit). Im Zweifel kontaktieren Sie Ihren Nilfisk-ALTO Vertreter. Auch sicherstellen dass der Wasserschlauch zwischen dem Wasserauslass und der AUTO BOOSTER gegen Frost geschützt ist.

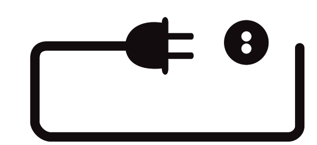
Das Wasser kann aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung oder einer privaten Wasserversorgung entnommen werden. Wasserqualität: Partikelgröße <50 micron). Die Montage eines Absperrhahns an der Wasserversorgung in der unmittelbaren Nähe des Gerätes ist erforderlich. Die Wasserversorgung muss den folgenden Spezifikationen entsprechen, und das Wasser muss keine Teilchen wie z. B. Fließwasser beinhalten.

Min. Wasserzulaufdruck: 1 bar (bei der erforderlichen Wassermenge des Gerätes - vgl. Typenschild).
Max. Wasserdruck: 10 bar.
Max. Wasserzulauftemp.: 30°C.
(Geräte mit Wasserenthärtungseinheit (Option) - max. Wasserdruck: 6 bar).

Alle AUTO BOOSTER sind mit einem Schwimmergehäuse versehen, und keine zusätzliche Sicherung gegen Rücktritt in die Wasserversorgung ist erforderlich. Das Gerät erfüllt EN 1717.

Besteht es eine Gefahr, dass Schwimmsand und andere Unreinigkeiten im Zulaufwasser auftreten sollen, muss ein Schwimmsandfilter (50 micron) zwischen dem Wasserhahn und dem internen Filter des Gerätes montiert werden.

3.5 Elektrischer Anschluss

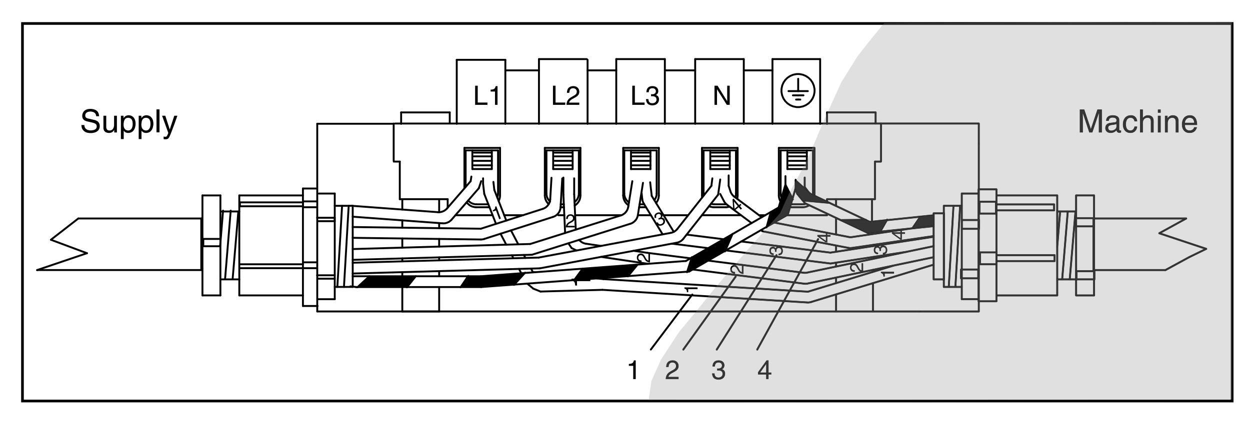




ACHTUNG ! Nur einen autorisierten Elektroinstallateur den elektrischen Netzanschluss des Gerätes durchführen lassen. Sicherheitshinweise in Kapitel **1 Wichtige Sicherheitsanweisungen beachten.**
Folgendes beobachten:

- Sicherstellen, dass die Netzanschlussleitung der korrekten Dimension (siehe Span-





Verbindungskasten, Stromkabel (vgl. Pos. 18 auf der Ausklappseite hinten in dieser Anleitung

nung und Belastung auf dem Typenschild des Gerätes) und für die spezifische Umwelt geeignet ist.

Die elektrische Netzanschlussleitung kann durch folgenden Löcher ins Gerät eingeführt werden:

1. Durch Loch in der Bodenplatte.
2. Die Ausschlagstücke in der Hinterplatte.

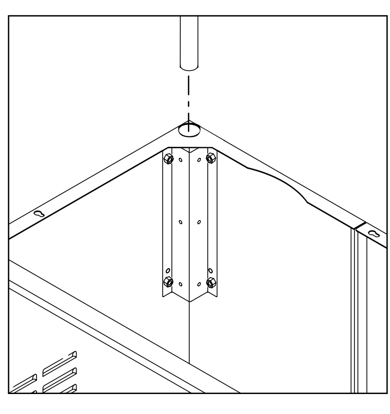
(siehe Ausklappseite hinten in der Anleitung)

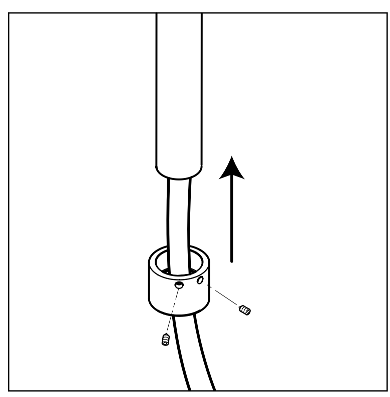
- Die Phasenleiter der Netzanschlussleitung mit den Anschlussklemmen L1, L2 und L3 verbinden. Die Nulleiter mit N verbinden.
- Erdleiter zur Erdungsklemme anschließen.
- Die Erdleitung gemäß den Gesetzen überprüfen und messen.
- Das andere Ende der Netzanschlussleitung an eine vorschriftsmäßige elektrische Installation anschließen.

Sicherstellen, dass die Leitung zwischen der festen Installation und dem Gerät korrekt geführt und entlastet worden ist, und dass die Isolation nicht beschädigt worden ist. Siehe auch **1 Wichtige Sicherheitshinweise**!

ACHTUNG: Darauf aufmerksam sein, dass die Netzanschlussleitungen nicht vertauscht werden. Die Leitungen 1, 2, 3, 4 MÜSSEN die gezeigten Positionen beibehalten.

3.6 Montage vom Schwenkarm





Bei der Lieferung Ihrer AUTO BOOSTER sind alle Hochdruck-Anschlüsse schon vorbereitet worden - der Hochdruckschlauch ist durch den Schwenkarm geleitet mit Anschluss an der Hochdruckpumpe in einer Ende und Spritzpistole in der anderen Ende.

Den Schwenkarm im Loch/Beschlag ganz oben links an der AUTO BOOSTER montieren.

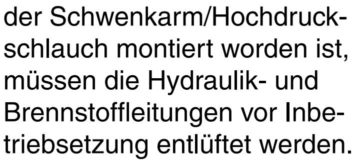
Den Hochdruckschlauch langsam aus dem Schwenkarm ziehen, bis die volle Länge erreicht worden ist. Den Schliessring anbringen und ihn durch Anziehen der zwei Schrauben festmachen.

Schwenkarm und Schlauch / Spritzpistole / Sprührohr sind jetzt betriebsbereit.



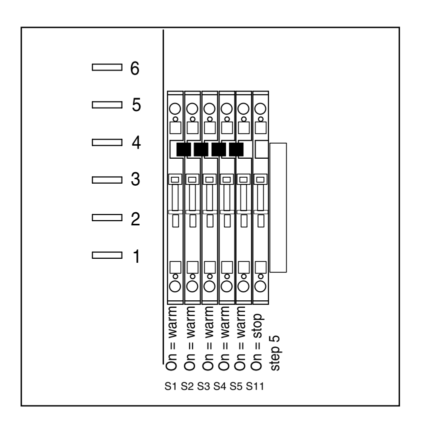
3.7 Entlüftung der Hochdruckpumpe, Brennstoffpumpe und Reinigungsmittelpumpen

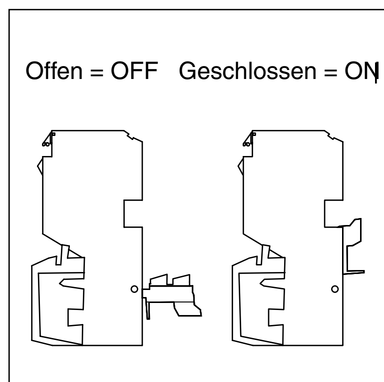
Wenn die AUTO BOOSTER an die Wasserversorgung, die elektrische Installation korrekt angeschlossen worden ist,und der Schwenkarm/Hochdruckschlauch montiert worden ist, müssen die Hydraulik- und Brennstoffleitungen vor Inbetriebsetzung entlüftet werden.



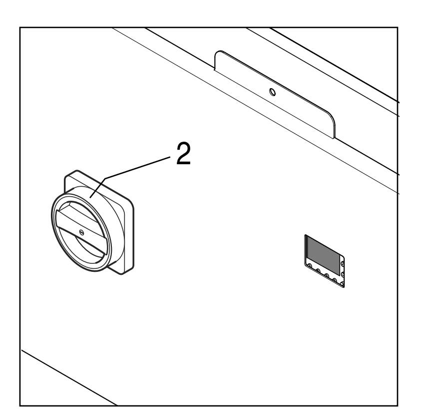


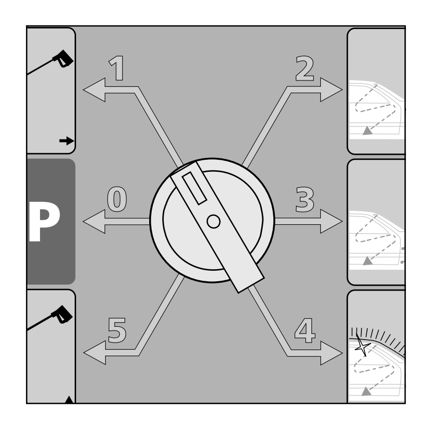
- Den Thermostat (5) auf 40 ºC einstellen.
- Brennstoff in den Brenstoffbehälter füllen (9).
- No Scale in den Behälter füllen (22).
- Passendes Reinigungsmittel in die Reinigungsmittelbehälter füllen (8) (siehe Abschn. 4.1.7).





- Schaltkasten (6) öffnen und alle kalt/warm Kontakte (S1, S2, S3, S4, S5) auf “warm” (= ON) einstellen.
- Schalter (19) auf "Freibetrieb" schalten (COINER ON).
- Schaltkasten schliessen.

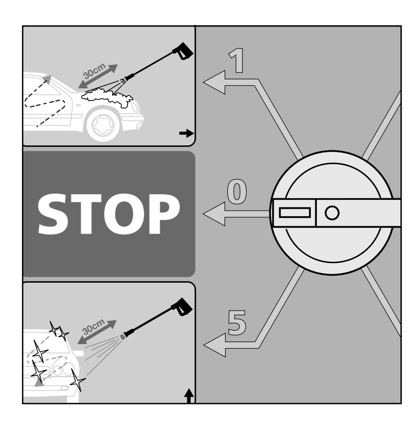




1. Hauptschalter (2*)* in Position “ON” drehen.
2. Den Auslösegriff der Spritzpistole betätigen und den Programmwähler (3) auf Programm 1 einstellen.
   Die AUTO BOOSTER wird starten.
3. Das Wasser laufen lassen bis alle Luft aus der Pumpe entwichen ist (gleichmässige Wasserströmung) und überprüfen dass die Pumpe läuft und das Reinigungsmittel A dem Wasserstrom hinzugesetzt wird (Schaum).
   Den Auslösegriff der Spritzpistole loslassen und einige Sekunden warten bis die Hochdruckpumpe stoppt (bemerken Sie bitte dass der Brenner arbeiten wird bis die Temperatur im Schwimmergehäuse 40°C erreicht.
4. Den Programmwähler auf Programm 2 einstellen und den Auslösegriff der Spritzpistole wieder betätigen. Die



Wasserströmung muss abnehmen (Druckverminderung) und Reinigungsmittel B muss dem Wasserstrom hinzu-

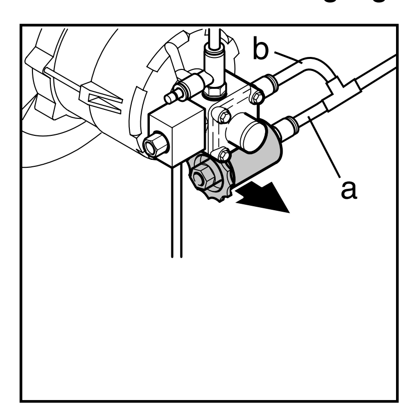


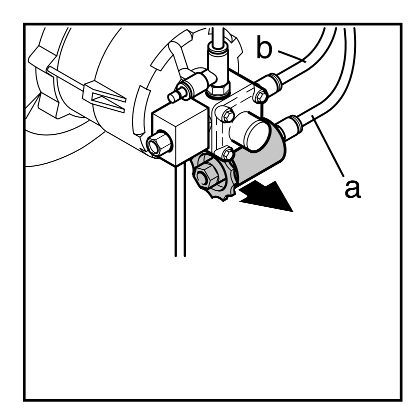
gesetzt werden. Die Anlage 30 Sek. arbeiten lassen um die Reinigungsmittelpumpe B völlig zu entlüften. Spritzpistole schliessen.

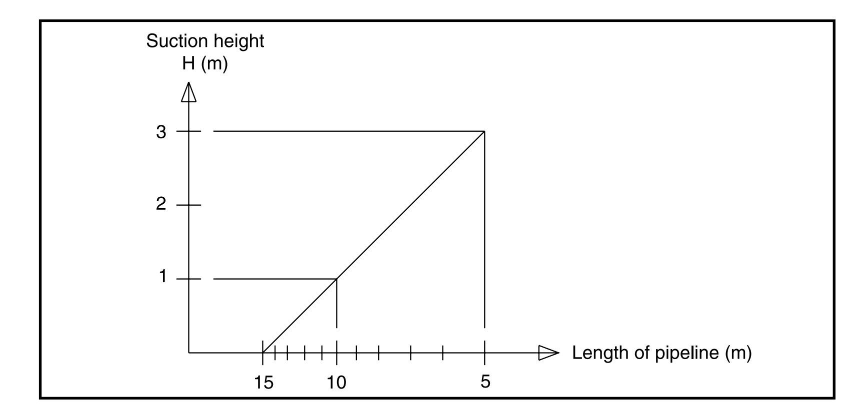
5. Den Programmwähler auf Programm 4 einstellen und-Turn the Program selector to program 4 and repeat step 4. Reinigungsmittelpumpe C ist jetzt entlüftet worden.
6. Die AUTO BOOSTER durch Drehen des Programmwählers in Position STOP ausschalten.

Die AUTO BOOSTER ist jetzt entlüftet und betriebsbereit.

3.8 Anschluss an eine externe Brennstoffversorgung







Alle AUTO BOOSTER können an eine externe Brennstoffversorgung angeschlossen werden. Das Gerät wird seriengemäss mit einem 33 l Behälter geliefert.

Sie können zwischen Einzel- und Doppelleitung-Anschluss wählen. Einzelleitung-Anschluss besteht nur aus einer Zufuhrleitung (a) und der Doppelleitung-Anschluß hat einen zusätzlichen Rücklaufschlauch (b).

Darauf aufmerksam sein, dass in einigen Ländern nur den Einzelleitung-Anschluss erlaubt ist.

Der Brennstoffschlauch für die externe Brennstoffversorgung kann durch folgenden Löcher ins Gerät eingeführt werden:

1. Durch Loch in der Bodenplatte.
2. Die Ausschlagstücke in der Hinterplatte.

(siehe Ausklappseite hinten in der Anleitung)

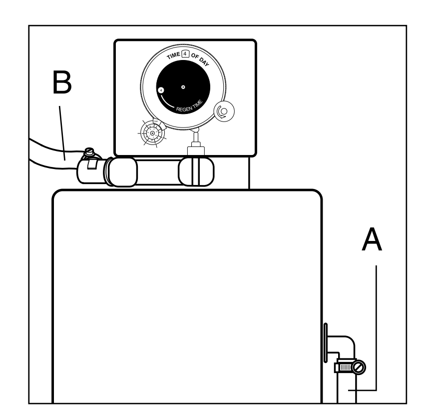
Diese Begrenzungen der Brennstoffleitung bitte beobachten.



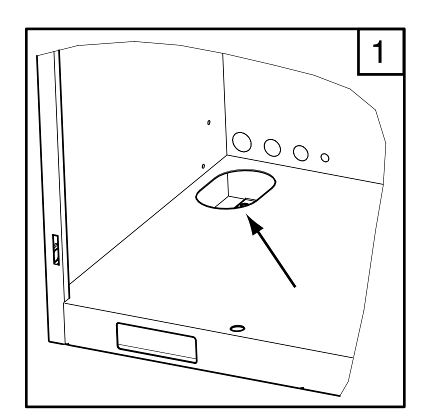
3.9 OPTION: Wasserenthär-tungsausrüstung - Entle-erschlauch

Die AUTO BOOSTER kann mit einer Wasserenthärtungsausrüs-tung (Option) mit automatischer Regeneration - abhängig von der Wasserhärte und dem Wasserverbrauch.

Die Wasserenthärtungsanlage hat zwei Entleerschläuche - ein Schlauch an jeder Seite. Der eine Schlauch ist für Überlauf (A) und der andere Schlauch wird während der Regeneration verwendet (B). Beide Schläuche sind transparent und mit Gewebeverstärkung.



Sicherstellen daß beide Schläuche durch den Boden der AUTO BOOSTER geleitet und an einem geigneten Ablauf angeschlossen werden, der ca. 55 Liter Salzwasser während der Regeneration abnehmen kann.



Das von Nilfisk-ALTO empfohlene Filtersalz in den Wasserenthär-tungsmittelbehalter gießen - er fasst max. 25 kg.

Die Wasserenthärtungsausrüstung ist jetzt Gebrauchsbereit. Siehe Abschnitt 4.1.8 für Einstellung der automatischen Regeneration.

DE 4 Betrieb

4.1 Installierung von der AUTO BOOSTER

Die AUTO BOOSTER ist als eine benutzerfreundliche, Selbstbedienungsanlage hergestellt worden, womit der Benutzer Betriebszeit für die Reinigung seines Fahrzeuges kaufen kann.

Der Besitzer kann viele Einstellungen machen um ein gewisses Angebot zu einem gewissen Preis anbieten zu können.

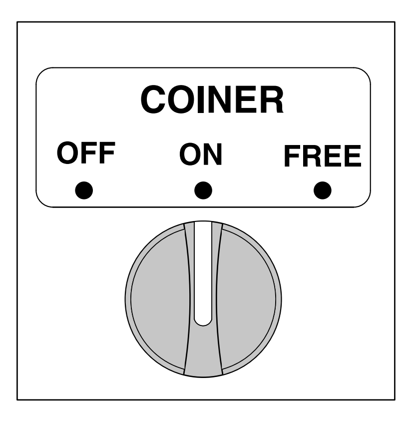
- Der Besitzer muss entscheiden, welche Bezahlung akzeptiert werden soll - Münzen von nationaler Valuta und/oder Poletten,
- und wie lange Waschzeit den spezifischen Münzen/Poletten zugeteilt werden sollen.

Die AUTO BOOSTER bietet 5 verschiedene Programme mit Wahlmöglichkeit für 3 verschiedene Reinigungsmitteln an.

- Der Besitzer muss entscheiden ob die verschiedenen Programme mit Heißwasser (intern erhitzt bis zu 60°C) oder Kaltwasser arbeiten sollen.
- Auch die Reinigunsmittekonzentration muss innerhalb der Empfehlungen von Nilfisk-ALTO festgelegt werden.

Falls die AUTO BOOSTER mit dem optionalen Wasserenthärtungsanlage (11) versehen ist, muss der Besitzer entscheiden, wann die Regeneration der Wasserenthärtungsanlage stattfinden muss.

4.1.1 Münzbetrieb / Freibetrieb

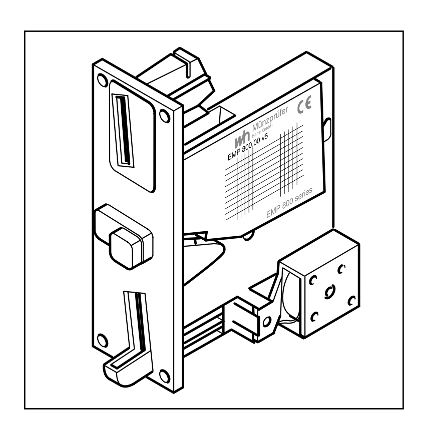


Normalerweise kann die AUTO BOOSTER nur in Betrieb gesetzt und benutzt werden, wenn die korrekte Einzahlung stattgefunden hat.

Mittels des “Freibetrieb” Schalters kann der Besitzer wählen, die Zahlungssystem (19) zu umgehen oder auszuschalten.

Das Gerät wird immer noch vor Frost gesichert sein.

4.1.2 Einstellungen des Münzprüfers



Der Münzprüfer der AUTO BOOSTER ist entweder:

- Europäischer Typ, akzeptiert €, £, CHF und Poletten

oder

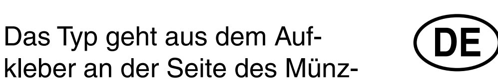
- Skandinavischer Typ, akzeptiert NOK, DKK, SEK und Poletten.



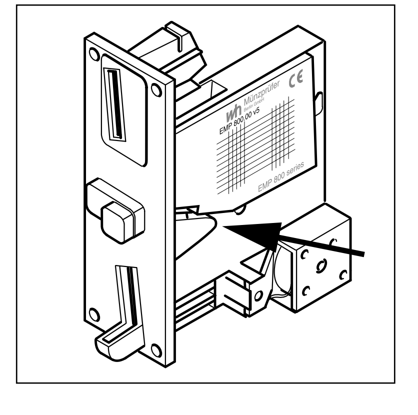
Europäischer Aufkleber



Skandinavischer Aufkleber

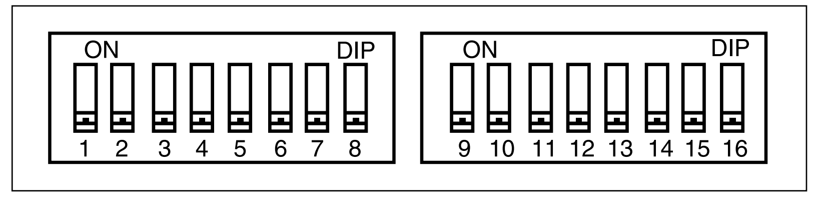


Das Typ geht aus dem Aufkleber an der Seite des Münzprüfers hervor.



Um den Zugang zum Aufkleber und den Schaltern des Münzprüfers zu erleichtern, lässt sich der Münzprüfer aus der Vordertür abgeklippt werden.

Bei der Lieferung der AUTO BOOSTER werden alle Münzen der auf dem Aufkleber angegebenen Valuten akzeptiert werden.



Der Besitzer kann alle Münzen der im betreffenden Land nicht gültigen Valuten mit den Blockierschaltern an der Seite des Münzprüfers "blockieren".

Europäischer Typ:

- Blockierschalter 7 = “ON”, blockiert alle € - Münzen
- Blockierschalter 9 = “ON”, blockiert alle CHF-Münzen
- Blockierschalter 10 = “ON”, blockiert alle £ - Münzen

Scandinavischer Typ:

- Blockierschalter 7 = “ON”, blockiert alle NOK - Münzen
- Blockierschalter 9 = “ON”, blockiert alle DKK-Münzen
- Blockierschalter 10 = “ON”, blockiert alle SEK - Münzen

Beispiel 1: Ein Besitzer in Deutschland wünscht dass der Münzprüfer der AUTO BOOSTER nur € - Münzen akzeptiert.

- Blockierschalter 7 muss in “OFF” Position sein um € Münzen (0.50€ - 1.00€ - 2.00€) zu akzeptieren.
- Blockierschalter 9 und 10 müssen in Position “ON” sein um CHF und £ Münzen abzuwählen.

Beispiel 2: In Dänemark sollten nur dänische Kronen, DKK, akzeptiert werden. Am skandinaschen Münzprüfer die Schalter wie folgt einstellen:

- Blockierschalter 9 muss in “OFF” Position sein um DKK Münzen (5 DKK – 10 DKK – 20 DKK) zu akzeptieren. Blockierschalter 7 und 10 müssen in “ON” Position sein um NOK und SEK Münzen abzuwählen.

Für beide Münzprüfer gilt es dass die Blockierschalter 1,2,3,4,5,6 auch für die Abwahl von Münzen mit breiten Toleranzen verwendet werden können. Für normalen Betrieb



sollten sie alle in Position “OFF” stehen bleiben.

Die Blockierschalter 11, 12, 13, 14, 15, 16 werden nur dafür verwendet, den Münzprüfer zu lehren benutzerdefinierte Poletten zu erkennen. Diese in “OFF” Position lassen.

Der Schalter 8 ist der “Lehrschalter”. Diesen in Position “OFF” für normalen Betrieb lassen.

4.1.3 Den Münzprüfer lehren eine Polette zu akzeptieren

Sowohl der europäische als auch der skandinavische Münzprüfer können lernen eine benutzerdefinierte Polette zu erkennen und akzeptieren.

Die Polette kann eine von sechs Werten erteilt werden Man wählt nur einen von sechs Lehrkanäle, die durch die Blockierschalter 11,12,13,14,15 und 16 repräsentiert sind (siehe Abschn. 4.1.4).

Das Einüben erfolgt durch Einstellung des Münzprüfers in Lehrmodus. Man wählt einen Lehrkanal und würft mindestens 10 Poletten ein. Die Prozedur ist dieselbe für den europäischen und den skandinavischen Münzprüfer und kann mit dem Münzprüfer im Gerät durchgeführt werden.

Vor Anfang des Einübens:
- Den Hauptschalter (2) der AUTO BOOSTER in Position “OFF“ anbringen.
- Die Blockierschalter 11, 12, 13, 14, 15, 16 am Münzprüfer in Position “OFF“ anbringen.
- Lehrschalter 8 des Münzprüfers in Position “OFF“ anbringen.
- Den Hauptschalter (2) der AUTO BOOSTER in Position “ON“ wieder anbringen.

In Lehrmodus eingehen (in diesem Beispiel ist Lehrkanal 13 gewählt)
- Am Münzprüfer Lehrschalter 8 in Position “ON” anbringen um den Lehrmodus zu erreichen.
- Am Münzprüfer den Blockierschalter 13 – „TK13 C“ – in Position “ON“ anbringen.

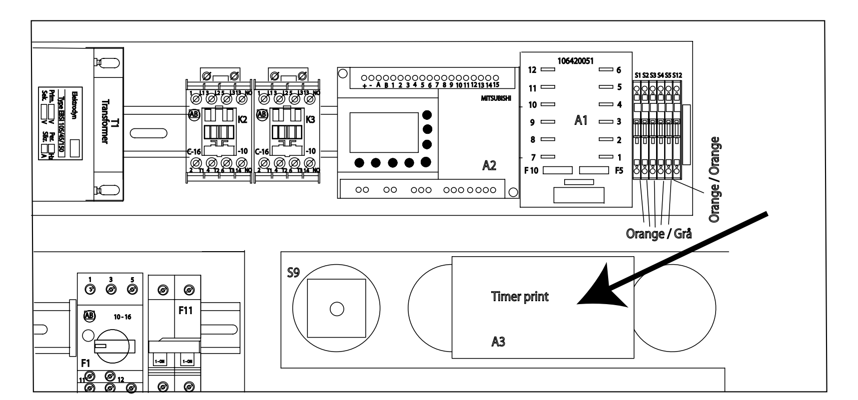
Lehren
- Eine Polette mindestens zehnmal einwerfen (mehrere Poletten/Münzen verwenden um ein besseres Akzept zu erreichen).
- Am Münzprüfer Blockierschalter 13 in “OFF“ position zurückbringen. Der Münzprüfer klickt einmal und die Polette ist akzeptiert (andere Indikationen - Polette nicht akzeptiert – weniger als 10 Einwürfe oder ungültige Poletten - noch einmal versuchen).
- Schalter 8 in “OFF“ Position zurückbringen.

Der Münzprüfer lernt jetzt die Polette als gültige Zahlung zu erkennen und akzeptieren, und die Wertigkeit der Polette hängt vom gewählten Lehrkanal ab (siehe Abschn. 4.1.4).

Poletten und nationale Münzen können parallel verwendet werden, wenn die betreffenden Blockierschalter in Position “OFF“ angebracht werden.

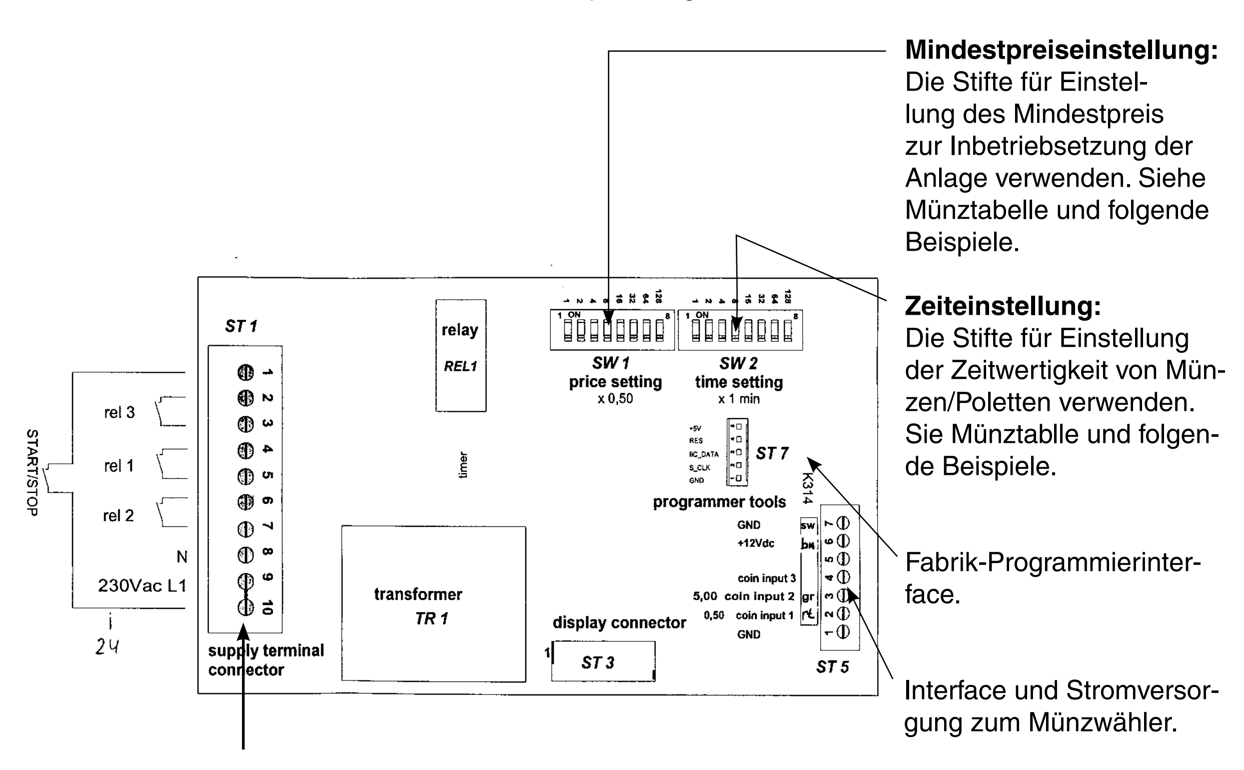
4.1.4 Einstellung der Münzwertigkeit an der Timerplatine

Die Timerplatine im Schaltkasten der AUTO BOOSTER lokalisieren.



An den “Mindestpreis” Schaltern den Mindestpreis wählen den man einzahlen muss um die AUTO BOOSTER in Betrieb setzen zu können.

An den “Zeiteinstellungs”-Schaltern die Zeitwertigkeit wählen, die dem Mindestpreis zugeteilt werden soll.



Mindestpreiseinstellung:
Die Stifte für Einstellung des Mindestpreis zur Inbetriebsetzung der Anlage verwenden. Siehe Münztabelle und folgende Beispiele.

Zeiteinstellung:
Die Stifte für Einstellung der Zeitwertigkeit von Münzen/Poletten verwenden. Sie Münztablle und folgende Beispiele.

Fabrik-Programmierinterface.

Interface und Stromversorgung zum Münzwähler.

Interface zur Stromversorgung und AUTO BOOSTER Steuerung.



Siehe untenstehende Tabellen für europäischen und skandinavischen Münzprüfer:

EMP 8.000.00 v5/E/I/T

Settings for EU Coin Selector

Münztyp	Valuta	Pulse		
0,50	EUR	1		
1,00	EUR	2		
2,00	EUR	4		
1,00	CHF	2		
2,00	CHF	4		
5,00	CHF	10		
0,50	GBP	1		
1,00	GBP	2		
2,00	GBP	4		
TK11	A	2	1	€, CHF, £
TK12	B	4	2	€, CHF, £
TK13	C	6	3	€, CHF, £
TK14	D	8	4	€, CHF, £
TK15	E	10	5	€, CHF, £
TK16	F	12	6	€, CHF, £

Timer T220

Preiseinstellung: Mindestpreis wählen (Basis für Zeiteinstellung)

	Mindestpreis-Schalter							
Schalter Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Preis	0,50	1,00	2,00	4,00	8,00	16,00	32,00	64,00

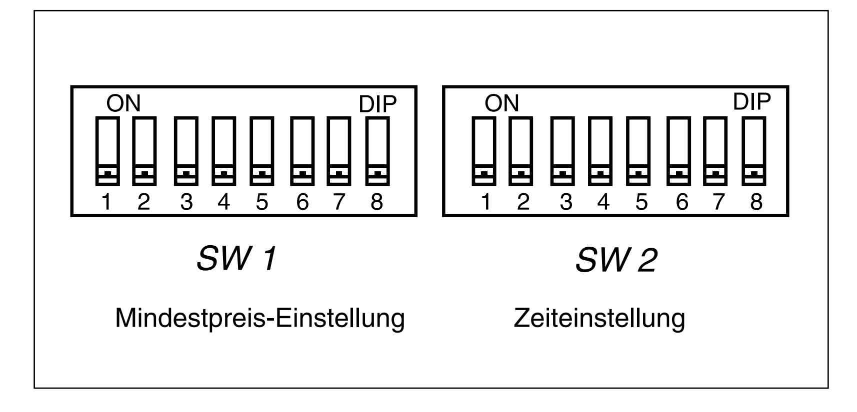
Zeitwertigkeit in Sek. für "Mindestpreis" wählen

	Zeiteinstellung (Sek. / Mindestpreis)							
Schalter Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Sek.	10	20	40	80	160	320	640	1280

Beispiel für Einstellung in einem € -Land:
Der Besitzer wünscht einen Münzeinwurf von 2,5 € vor Inbetriebsetzung der Anlage:
Schalter 1 & Schalter 3 (0,50 € + 2,00 €) am "Mindestpreis-Schalter" kippen.

Der Besitzer wünscht dem Mindestpreis von 2,5 € 10 Minuten zu erteilen:
Schalter 3, 4, 5 & 6 (40+80+160+320=600 Sek. = 10 Minuten) am "Zeiteinstellungs-Schalter" kippen.
Alle andere Münzwerte werden vom Timer proportional justiert - z.B. 1€ wird 240 Sek. oder 4 Minuten entsprechen.

Der Besitzer wünscht auch eine Polette mit einer Werte von 3 € zu verwenden :
Da 1 € 2 Impulsen entspricht, sind 3 € gleich 6 Impulse. Der Besitzer lehrt "TK13C" die Münze zu erkennen (siehe Abschnitt 4.1.3).



Mindestpreis-Einstellung:
Die Stifte für Einstellung des Mindestpreises verwenden.

Zeiteinstellung:
Die Stifte für Einstellung der Zeitwerte des Mindestpreises verwenden.



EMP 8.000.00 v5/E/I/T — **Timer T220**

Einstellungen für den skandinavischen Münzprüfer

Münztyp	Valuta	Pulse		
5,00	NOK	1		
10,00	NOK	2		
20,00	NOK	4		
5,00	DKK	1		
10,00	DKK	2		
20,00	DKK	4		
5,00	SEK	1		
10,00	SEK	2		
TK11	A	1	5	DKK,NOK,SEK
TK12	B	2	10	DKK,NOK,SEK
TK13	C	4	20	DKK,NOK,SEK
TK14	D	8	40	DKK,NOK,SEK
TK15	E	10	50	DKK,NOK,SEK
TK16	F	12	60	DKK,NOK,SEK

Preiseinstellung: Mindestpreis wählen (Basis für Zeiteinstellung)

	Mindestpreis-Schalter							
Schalter Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Price	0,50	1,00	2,00	4,00	8,00	16,00	32,00	64,00

Zeitwertigkeit in Sek. für "Mindestpreis" wählen

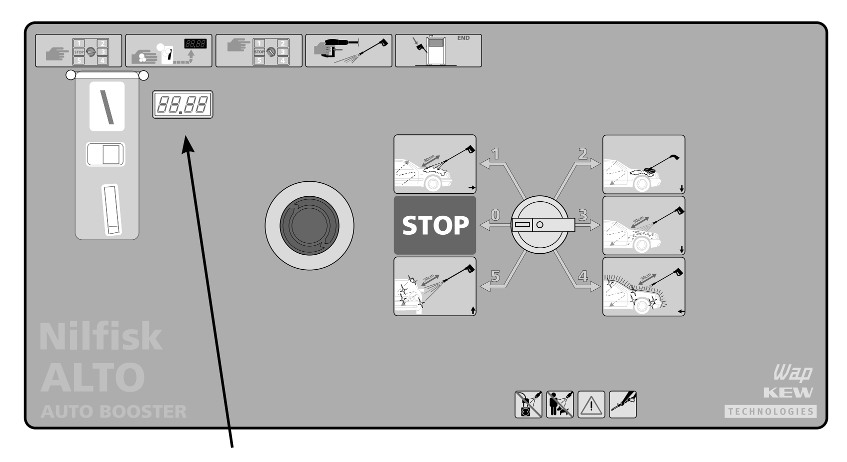
	Zeiteinstellung (Sek. / Mindestpreis)							
Schalter Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Sec's	10	20	40	80	160	320	640	1280

Beispiel für Einstellung in Norwegen:
Der Besitzer wünscht einen Münzeinwurf von 5 NOK vor Inbetriebsetzung der Anlage:
Schalter 2 & 4 (1,00 NOK + 4,00 NOK am "Mindestpreis-Schalter" kippen.

Der Besitzer wünscht dem Mindestpreis von 5,00 NOK 2 Minuten und 30 Sek. zu erteilen.
Schalter 1, 2, 3 & 4 (10+20+40+80 = 150 Sek. = 2 Min. 30 Sek.) am "Zeiteinstellungs-Schalter" kippen.
Alle andere Münzwerte werden vom Timer proportional justiert - z.B. 10 NOK werden 300 Sek. oder 5 Minuten entsprechen.

Der Besitzer wünscht auch eine Polette mit einer Werte von 50 NOK zu verwenden :
Da 5 NOK 12 Impulse entspricht, sind 50 NOK gleich 10 Impulse. Der Besitzer lehrt "TK15F" die Münze zu erkennen (siehe Abschnitt 4.1.3).

4.1.5 Programme und Programmwahlschalter



Indikation der eingeworfenen Münzen gefolgt durch Countdown der Restlaufzeit wenn der Programmwahlschalter nicht in Position STOP steht.

Nach Münzeinwurf kann der Benutzer die Waschprogramme der AUTO BOOSTER innerhalb der gekauften Zeit frei anwählen.



4 Programme ohne Wasserenthärter (hartes Wasser)

Programm	Bechreibung	Fördermenge	Temp.	Reinigungsmittel	Wasser	Note
1	Hochdruckreinigung	100%	Heiss	A (Super Plus / Auto Active)	Hart	
2	Schaumbürste	50%	Heiss	B (Super Plus / Auto Active)	Hart	
3	Klarspülen	100%	Kalt		Hart	
4	Wachsen	50%	Kalt	C (Auto Dry)	Hart	
5	Wachsen	100%	Kalt		Hart	Programm mit Aufkleber verschleiert

5 Programme mit Wasserenthärter (hartes Wasser)

Programm	Beschreibung	Fördermenge	Temp.	Reinigungsmittel	Wasser	Note
1	Hochdruckreinigung	100%	Heiss	A (Super Plus / Auto Active)	Weich	Reinigungsmittel (AA) (Insektenlösungsmittel ex. 2005)
2	Schaumbürste	50%	Heiss	B (Super Plus / Auto Active)	Weich	
3	Klarspülen	100%	Kalt		Weich	
4	Wachsen	50%	K oder H	C (Active Wax)	Weich	
5	Wachsen	100%	Kalt		Weich	

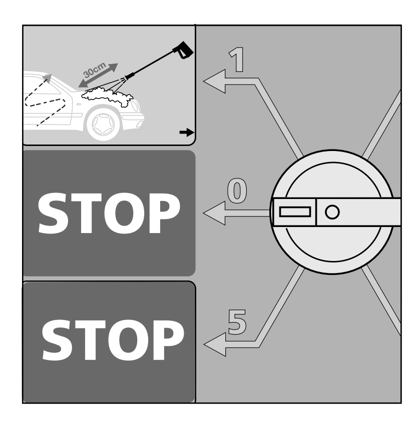
Die obigen Beispiele sind aus Deutschland. Es geht hervor daß die AUTO BOOSTER nur mit 4 Programmen bei hartem Wasser und 5 Programmen bei weichem Wasser arbeitet soll. Wunschgemäß kann heißes oder kaltes Wasser auf allen Programmen gewählt werden (Wahlschalter im Schaltkasten), und andere Reinigungsmittel können auch benutzt werden.

Mit weichem Wasser (<10 ºdh) empfiehlt es sich 5 Programme mit den von Nilfisk-ALTO empfohlenen Reinigungsmitteln zu verwenden.

Für Wasserhärten zwischen 10 ºdH und 20 ºdH kann man entweder 4 oder 5 Programme mit den von Nilfisk-ALTO empfohlenen Reinigungsmitteln verwenden. Aber um den besten Reinigungserfolg zu erzielen, empfiehlt es sich die Wasserenthärtungsanlage (Option) bei der Verwendung von 5 Programmen zu installieren.

Wünschen Sie mit 4 Programmen zu arbeiten, empfiehlt es sich das Reinigungsmittel “Active Wax” durch “Auto Dry” im Programm 4 zu ersetzen. Programm 5 nicht verwenden.

Den extra "STOP" Aufkleber zur Verschleierung des Programm 5 auf dem Frontlabel verwenden (im Plastiktüte mit Münzenaufklebern).

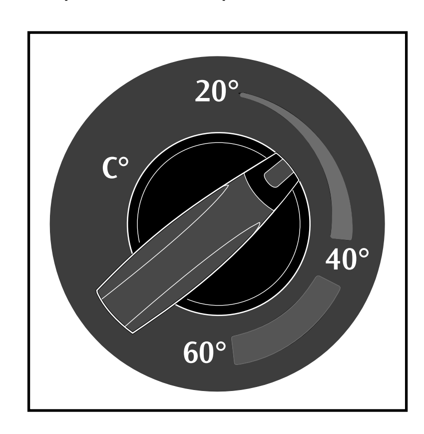


Ist das Wasser hart (> 20 ºdH), müssen Sie eine Wasserenthärtungsanlage (11) installieren.

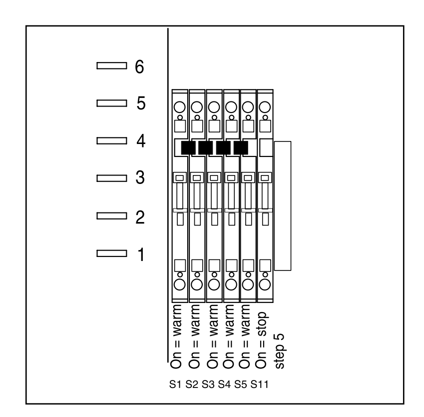


4.1.6 Temperatureinstellung

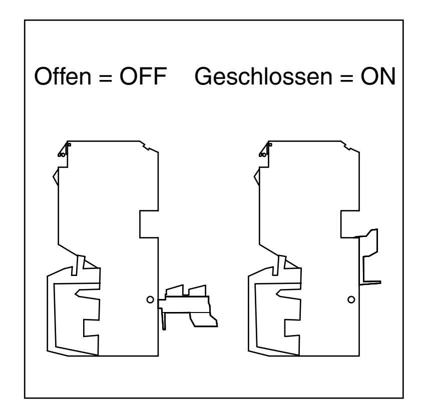
Die generelle Einstellung der Heißwassertemperatur erfolgt über den Thermostat (5) (max 60º C).
Empfohlene Temperatur für Autowaschen: 40°C.



Jedem Programm kann entweder kaltes oder heißes Wasser erteilt werden (Thermostattemperatur). Dies erfolgt über die 5 “heiß/kalt” Schalter S1, S2, S3, S4, S5 (eien pro Programm) im Schaltkasten.



Ein offener Schalter bringt kaltes Wasser.
Ein geschlossener Schalter bringt heißes Wasser.





4.1.7 Reinigungsmittel A, B und C

Nilfisk-ALTO's Vorschlag zur Beimischung von einem Reinigungsmittel pro Programm:

4 Programme, Wasserhärte > 20 dH

Programm	Beschreibung	Fördermenge	Temp.	Reinigungsmittel	Water
1	Hochdruckreinigung	100%	Heiß	A (Super Plus / Auto Active)	Hart
2	Schaumbürste	50%	Heiß	B (Super Plus / Auto Active)	Hart
3	Klarspülen	100%	Kalt		Hart
4	Wachsen	50%	Kalt	C (Auto Dry)	Hart
5	Wachsen	100%	Kalt		Hart

5 Programme, Wasserhärte < 10 dH oder Wasserenthärtungsanlage installiert

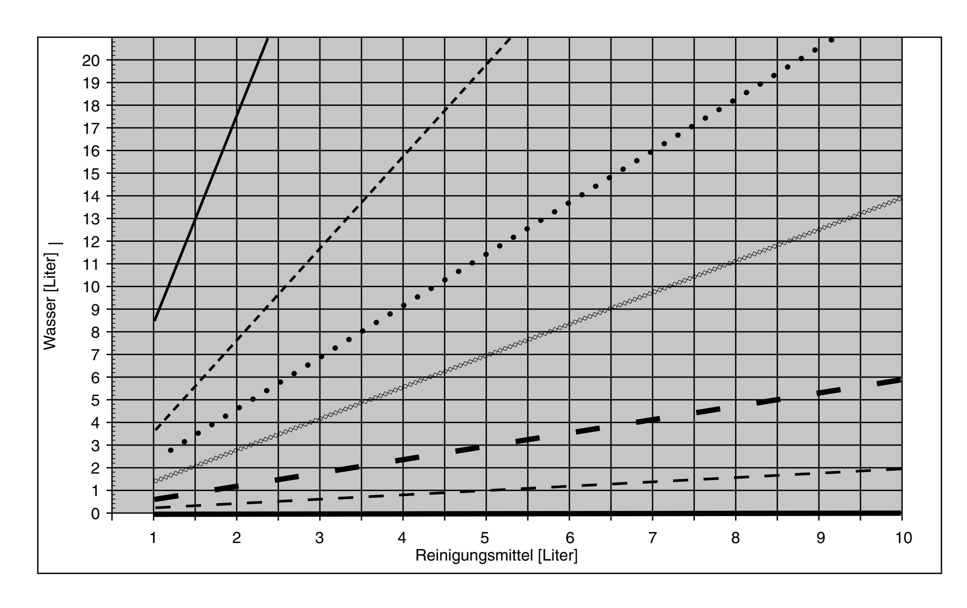
Programm	Beshreibung	Fördermenge	Temp.	Reinigungsmittel	Water
1	Hochdruckreinigung	100%	Heiß	A (Super Plus / Auto Active)	Weich
2	Schaumbürste	50%	Heiß	B (Super Plus / Auto Active)	Weich
3	Klarspülen	100%	Kalt		Weich
4	Wachsen	50%	K oder H	C (Active Wax)	Weich
5	Wachsen	100%	Kalt		Weich

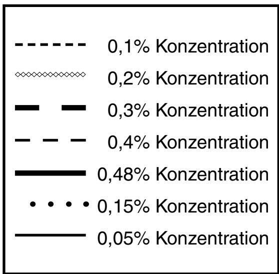
Programm 1, Reinigungsmittel A: "Super Plus" oder "Auto Active"
1 Liter Reinigungsmittel mit 2 Liter Wasser mischen (Konzentration bei voller Vördermenge: 0.15%

Programm 2, Reinigungsmittel B: "Super Plus" oder "Auto Active"
1 Liter Reinigungsmittel mit 2 Liter Wasser mischen (Konzentration bei halber Vördermenge: 0.30%

Programm 4, Reinigungsmittel C: "Auto Dry" für hartes Wasser oder "Active Wax" für weiches Wasser
Hartes Wasser: 1 Liter "Auto Dry" mit 18 Liter Wasser mischen (Konzentration bei halber Vördermenge: 0.05%
Weiches Wasser: 1 Liter "Active Wax" mit 2 Liter Wasser mischen (Konzentration bei halber Vördermenge: 0.15%

Verdünnungstabelle



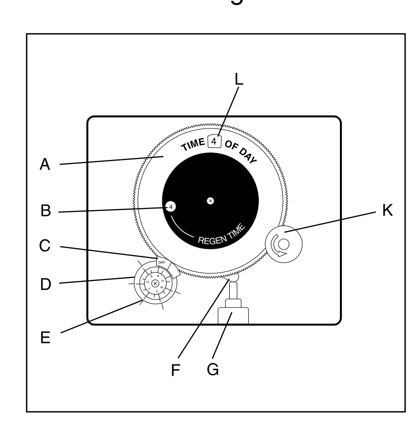


4.1.8 OPTION: Einstellung der Wasserenthärtungsanlage

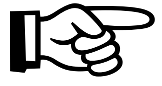


Die Wasserenthärtungsanlage (11) enthält einen elektrischen/mechanischen Timer mit einem 7-tätigen Zahnrad für Einstellung der Regenerationszeit.

Den Timer wie folgt einstellen:



1. Den Kunststoffdeckel der Einheit und den Deckel des Timers abmontieren.
2. Das Zifferblatt (A) drehen bis die erforderte Regenerationszeit im Fenster (B) erscheint. Einen Zeitpunkt wählen wo die Anlage nicht benutzt wird.
3. Den Knopfen (K) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die aktuelle Zeit (L) erscheint.
4. Mit allen Stiften (E) herausgezogen, den Rad (D) drehen bis Tag "1" gegenüber dem Tagesindikator (C) steht. Danach die Tagen für gewünschte Regeneration eindrücken.
5. Das Wasser am Vakuumventil anstellen. Jetzt wird den Soletank mit Wasser aufgefüllt werden. Das Ventil wird automatisch geschlossen, wenn die korrekte Menge erreicht worden ist.
6. Den Knopfen (K) langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen bis der Knocken (F) den Stellantrieb niederdrückt um den Ablaufkolben (G) zu öffnen. Abhängig von der Position der Stifte (E) wird ein paar Versuche vielleicht notwendig sein.
7. Das Ventil Wasser vom Soletank einsaugen lassen bis das Soleventil sich schließt.
8. Den Soletank mit Salztabletten auffüllen .
9. Den Knopfen (K) langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen bis der Stellantrieb ausglöst hat. Jetzt ist das Ventil zurück in Betriebsposition.
10. Die Punkte 3 + 4 wiederholen.



Achtung: Fällt die Stromversorgung weg, muß die Zeit wieder eingestellt werden.

Beispiel: Das Zifferblatt (A) ist auf 23 eingestellt worden (B). Die Stiftae (E) 1, 3, 5, 6, 7 sind eingedrückt (Tag 1 = Montag).

Die Regeneration wird am Montag, Mittwoch, Freitag, Samstag und Sonntag um 23 Uhr ausgeführt werden.

Berechnung der Zeit zwischen den Regenerationen:

1. Die Wasserhärte (°dH) kontrollieren.
2. Einen Zirkawasserverbrauch (Q) pro Tag feststellen
3. 24.000/Q x °dH = Tmax.



Beispiel:
Wasserhärte: 5°dH
Wasserverbrauch pro Tag: 2,250 Liter/Tag.
Tmax = 24.000/2.250x5 = 2,13

Das heißt daß die Regeneration alle paar Tage stattfinden muß.

Spezifikationen:

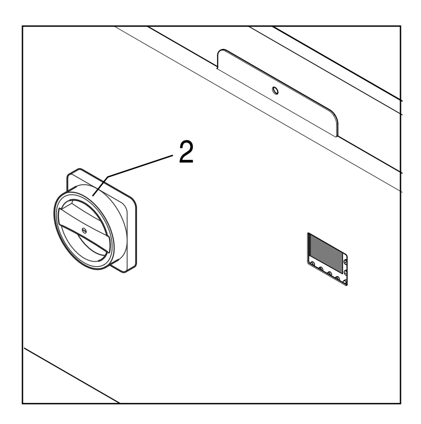
Kapazität bei 1°dH:	24.000 l
Saltverbrauch pro Regenration:	1.5 kg
Behälter für Salt:	25 kg
Regenerationszeit:	30 Min.
Wasserverbrauch pro Regeneration:	55 l

Einheiten für Wasserhärte:
1 °dH - deutscher Std.
= 0.56 Fd - französischer Std.
= 0.80 Ed - englischer Std.

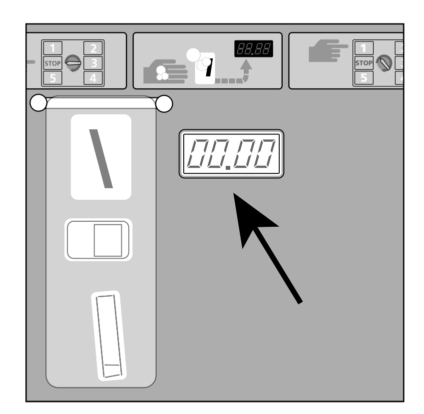
4.2 Betrieb der AUTO BOOSTER
4.2.1 Gerät einschalten

Vor Inbetriebsetzung der AUTO BOOSTER muß die ganze Anlage sorgfältig entlüftet werden (Abschn. 3.7), und das Zahlungssystem muß eingestellt werden (Abschn. 4.1.1 - 4.1.4)

1. Den Hauptschalter (2) in Position "ON" drehen.

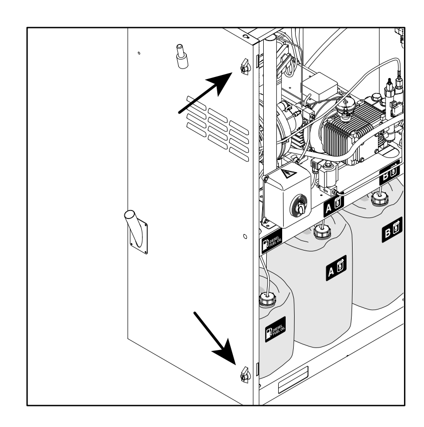


2. Das Display neben dem Münzspeicher muß leuchten und “00:00” zeigen.



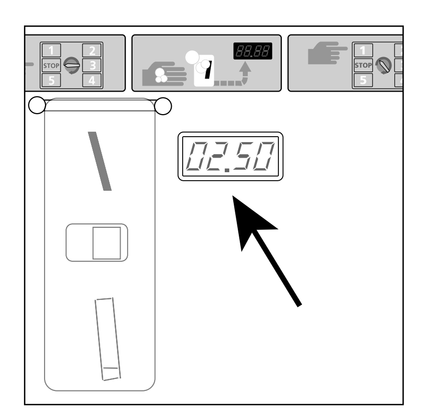


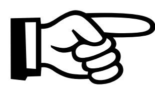
3.Die Tür der AUTO BOOSTER schließen und die zwei Schlösser verschließen.



4.Den Programmwahlschalter (3) in Position "STOP" anbringen.
5.Die AUTO BOOSTER ist jetzt betriebsbereit.

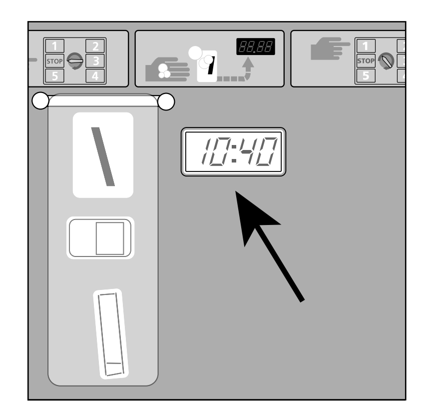
Wenn gültige Münzen oder Poletten durch den Münzspeicher eingeworfen werden, zeigt der Dispaly die Einzahlung und summiert den Betrag beim Einwurf von neuen Münzen.





!! ACHTUNG: Die voreingestellte “Mindestzahlung” (Abschn. 4.1.4) muß erfolgen, bevor der AUTO BOOSTER die Inbetriebsetzung erlaubt wird !!

Wenn den Programmwahlschalter von "STOP" auf einen der Programme gedreht wird, startet die AUTO BOOSTER und der Display zeigt jetzt die vorausbezahlte Waschzeit in "Minuten : Sekunden" mit Count-down. Der Kunde kann in der Waschzeit frei zwischen den Programmen wählen.

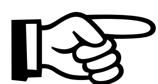




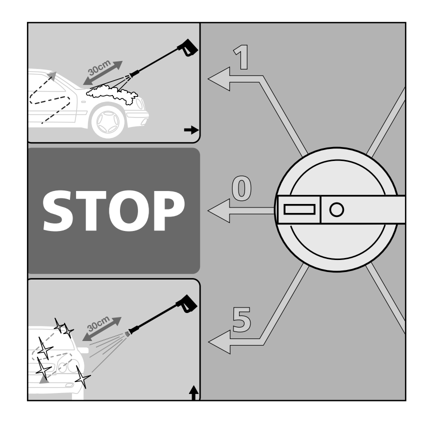
Wenn der Count-down erst begonnen hat, wird er bis null fortsetzen, obwohl den Programmwahlschalter in Position "STOP" gedreht wird.

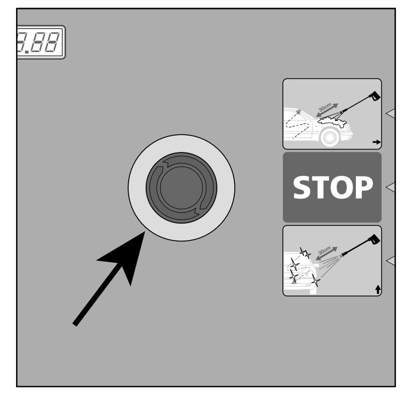
Zusätzliche Münzen können beim Count-down eingeworfen werden, und die Zeitwerte der Münzen wird der Werte am Display hinzugefügt.

4.2.2 Ausschalten der AUTO BOOSTER



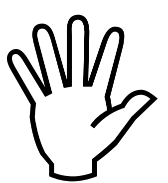
!! ACHTUNG: Im Notfall den Programmwahlschalter (3) in Position "STOP" drehen oder den optionalen Notschalter drücken !!





Wenn die Waschzeit abläuft (Display zeigt 00:00) stoppt die AUTO BOOSTER automatish und druckentlastet Schlauch und Sprührohr unabhängig von der Position des Programmwahlschalters.

Falls die Arbeit für mehr als 30 Sekunden unterbrochen wird (Spritzpistole geschlossen), wird die AUTO BOOSTER auf Stand-by Modus schalten, und die Hochdruckpumpe stoppt. Die Arbeit kann wieder aufgenommen werden, solange die Waschzeit noch nicht abgelaufen ist.

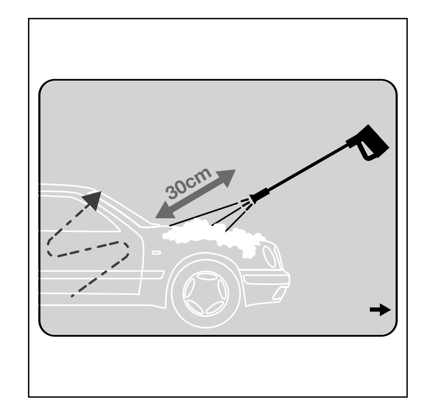


!! ACHTUNG: Die Stromversorung zur AUTO BOOSTER nicht unterbrechen, weder durch Drehen des Hauptshcalters in Position "OFF" noch durch Unterbrechen externen Installationen, da die automatische Frostschutzausrüstung der AUTO BOOSTER dann nicht funktionieren wird, und die Regenerationsuhr der optionalen Wasserenthärtungsanlage wird eine Neueinstellung fordern !!



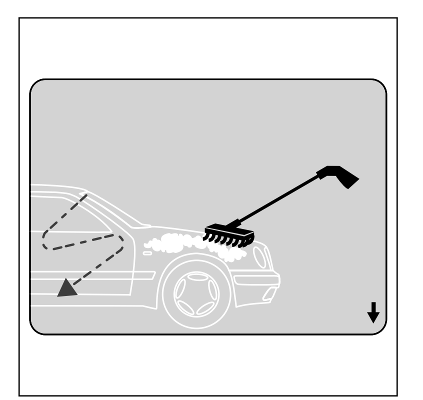
4.2.3 Programme

Für Betrieb mit weichem Wasser (< 15° dH) oder mit den optionalen “Wasserenthärtunsanlage” empfehlen wir Ihnen die folgende Reinigungssezuenz für ein Mittelgröße-AUuto:



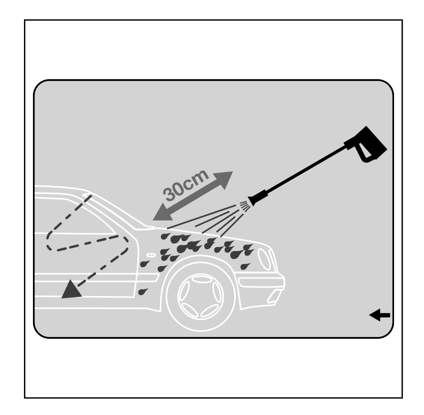
Programm 1 - (rund 3 Minuten verwenden).
- Heiß(oder kalt), Hochdruckspülen mit Reinigunsmittel “A”.

Den Sprührohr am Auto entlang in einem "Z" Muster bewegen, von unten und aufwärts, mit einem Düsenabstand von rund 20 cm von der Oberfläche, um größere Partikel wie z.B. Schlamm, Salz, Sand und Insekte wegzuspülen.



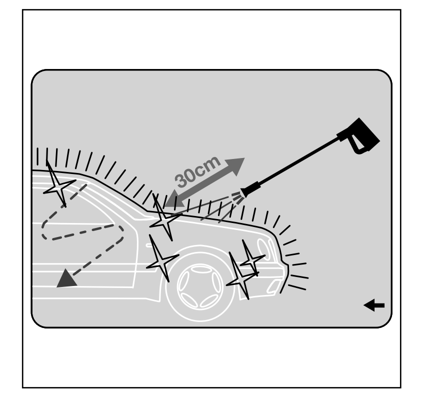
Programm 2 - (rund. 6 Minuten verwenden).
- Heiß (oder kalt), Niederdruckspülen mit Schaumbürste und Reinigungsmittel “B”.

Die Schaumbürste an der Bajonettkupplung des Sprührohrs montieren (Abschn. 4.2.4) und das Auto mit der Bürste waschen um Trafikfilm und klebrige Objekte zu entfernen.



Programm 3 - (rund 2 Minuten verwenden).
- Kalt (oder heiß) Hochruckreinigung ohne Reinigungsmittel..

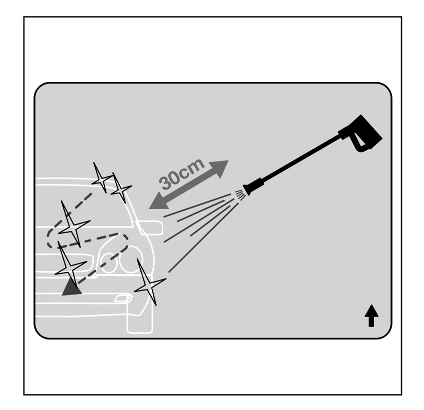
Die Schaumbürste entfernen (Abschn. 4.2.4) und alle Seifenreste wegspülen.



Programm 4 - (rund 3 Minuten verwenden).
- Heiß (oder kalt) Konservierung mit Wachs, Niederdruck und Reinigungsmittel “C”.

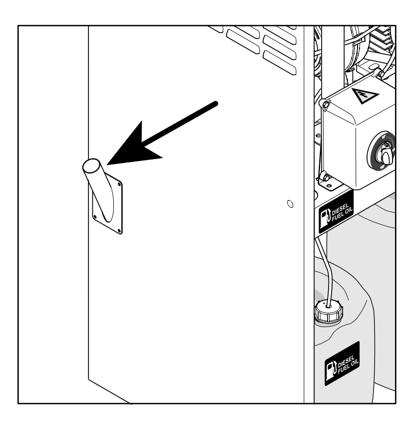
Wachs über die ganze Oberfläche auftragen und 1 Minute einwirken lassen



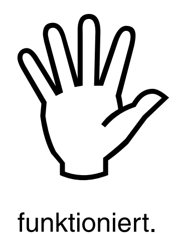


Programm 5 - (rund 2 Minuten verwenden).
- Kalt (oder heiß) Hochdruckreinigung mit Reinigungsmittel. Wachsreste wegspülen.

STOP
- Den Programmwahlschalter immer nach Beendigung der Arbeit in diese Position anbringen.

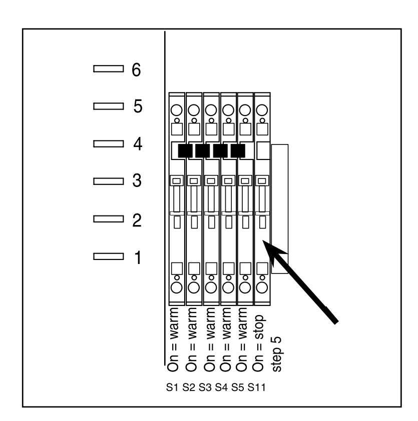


ACHTUNG: Der Besitzer kann jedem Programm heißes oder kaltes Wasser zuteilen (Abschn. 4.1.6).



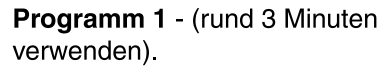
ACHTUNG: Das Sprührohr immer im Sprührohrhalter anbringen, damit das Frostschutzsystem funktioniert.

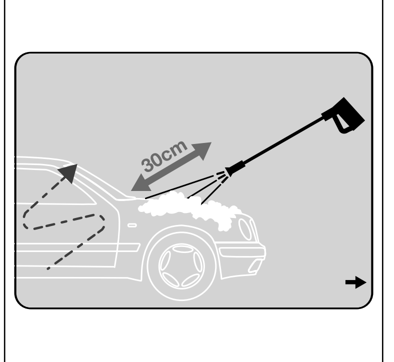
Betrieb mit hartem Wasser (>15° dH) ohne die optionalen "Wasserenthärtungsanlage", wird eine schlechte Wachskonservierung geben. Deswegen empfiehlt es sich Programm 5 auszuschalten und ihn zu einer extra STOPP-Funktion durch Öffnen des Schalters S11 (OFF) zu machen.



Das Reinigungsmittel "Active wax" im Behälter "C" muß durch das Reinigungsmittel "Auto Dry" ersetzt werden (siehe Abschn. 4.1.5), und die Waschsequenz für ein Mittelgröße-Auto ist Folgendes:

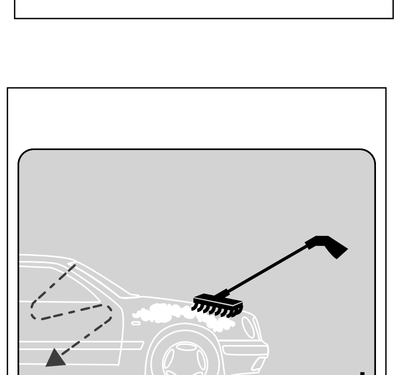






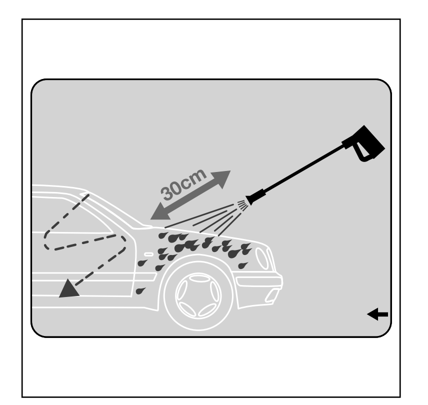
Programm 1 - (rund 3 Minuten verwenden).
- Heiß(oder kalt), Hochdruck-spülen mit Reinigunsmittel “A”.

Den Sprührohr am Auto entlang in einem "Z" Muster bewegen, von unten und aufwärts, mit einem Düsenabstand von rund 20 cm von der Oberfläche, um größere Partikel wie z.B. Schlamm, Salz, Sand und Insekte wegzuspülen.



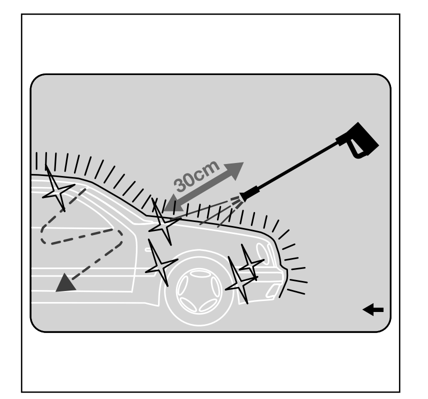
Programm 2 - (rund 6 Minuten verwenden).
- Heiß (oder kalt), Niederdruck-spülen mit Schaumbürste und Reinigungsmittel “B”.

Die Schaumbürste an der Bajonettkupplung des Sprührohrs montieren (Abschn. 4.2.4) und das Auto mit der Bürste waschen um Trafikfilm und klebrige Objekte zu entfernen.



Programm 3 - (rund 2 Minuten verwenden).
- Kalt (oder heiß) Hochruckreinigung ohne Reinigungsmittel..

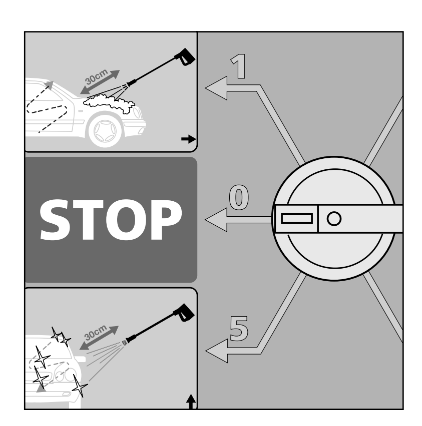
Die Schaumbürste entfernen (Abschn. 4.2.4) und alle Seifenreste wegspülen.



Programm 4 - (rund 3 Minuten verwenden).
- Heiß (oder kalt) Konservierung mit “Auto-Dry”, Niederdruck und Reinigungsmittel “C”.

“Auto-dry” auf die ganze Überfläche auftragen, und das Wasser von selbst ablaufen lassen.





STOP
- Den Programmwahlschalter immer nach Beendigung der Arbeit in diese Position anbringen.

4.2.4 Schaumbürste, Montage & Demontage

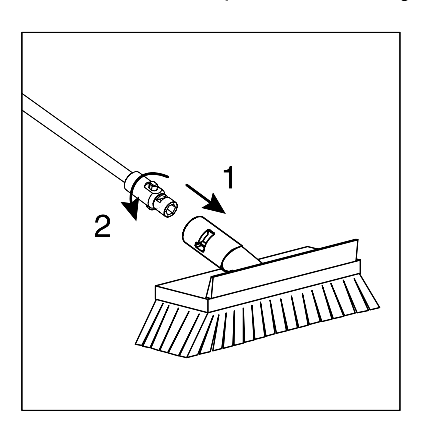
Eine weiche Schaumbürste ist erhältlich für die AUTO BOOSTER für Verwendung mit Programm 2.

An der linken Seite der AUTO BOOSTER gibt es ein Halter für Aufbewahrung der weichen Schaumbürste.

Die weiche Schaumbürste ist mit einer weiblichen Bajonettkupplung versehen, die zur männlichen Bajonettkupplung am Ende des Sprührohres passt.

Die Bürste am Sprührohr dadurch montieren, die Bürste ganz über das Sprührohr drücken (federbelastet) und drehen, bis die Bajonettkupplungen einrasten.

Die Bürste vom Sprührohr in umgekehrter Ordnung abmontieren.



DE

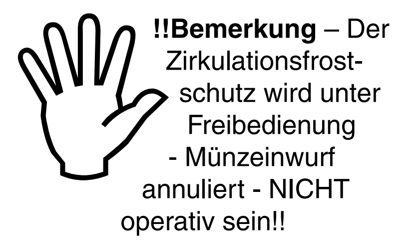
4.2.5 Zirkulationsfrostschutz

Seriengemäß ist die AUTO BOOSTER mit einer Zirkulationsausrüstung versehen, die Schlauch, Spritzpistole und Sprührohr gegen Frost schützten wird. Es gibt auch ein interner, elektrischer Heizkörper, das die AUTO BOOSTER Anlage gegen Frost schützt. Um die Funktion des Systems zu sichern, muß die AUTO BOOSTER nicht von der elektrischen Stromversorgung getrennt werden (siehe Bemerkung in Abschn. 4.2.1).

Ein Thermostatschalter montiert außen am Kabinett der AUTO BOOSTER schaltet das Zirkulationsfrostsystem EIN wenn die Temperatur unter die vorauseingestellte Temperatur fällt und keine Münzeinwurf stattgefunden hat.

Eine besondere Pumpe zirkuliert somit vorerhitztes Wasser durch den Schlauch, die Spritzpistole und das Sprührohr. Der Sprührohr muß im Halter an der linken Seite der AUTO BOOSTER angebracht werden, um das Wasser zirkulieren zu können (siehe Bemerkung in Abschn. 4.2.3). Wird das Sprührohr außerhalb des Halters angebracht, wird das Wasser mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 1,5 Liter/Minute herausfließen.

Ein zusätzlicher Thermostat ist im Kabinett der AUTO BOOSTER angebracht. Er schaltet den Heizkörper im Kabinett EIN, falls die innere Temperatur unter die vorauseingestellte Temperatur fällt.

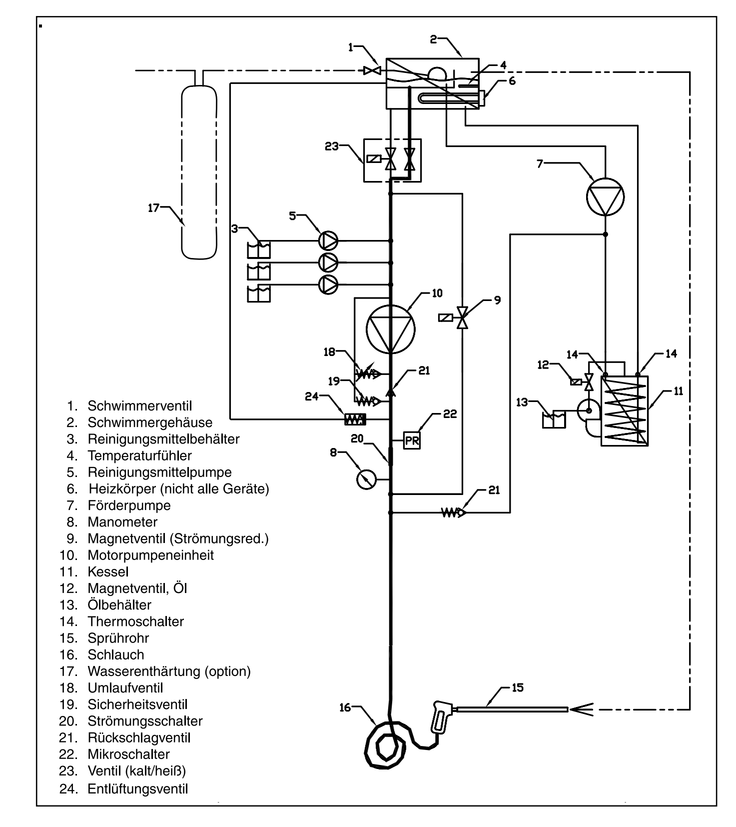


!!Bemerkung – Der Zirkulationsfrostschutz wird unter Freibedienung - Münzeinwurf annuliert - NICHT operativ sein!!

4.2.6 Funktionsdiagramme

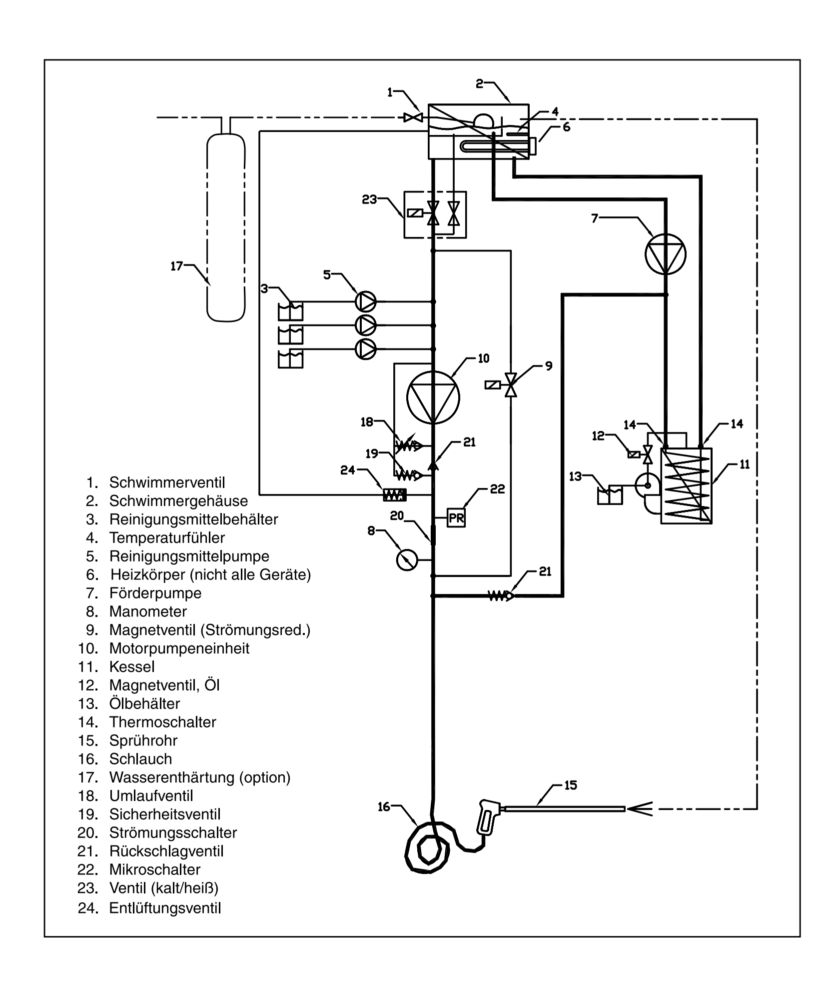
Die folgenden drei Funktionsdiagramme beschreiben die Funktion der AUTO BOOSTER bei Kaltwasser-/Heißwasser und Frostschutzbetrieb.

KALT :

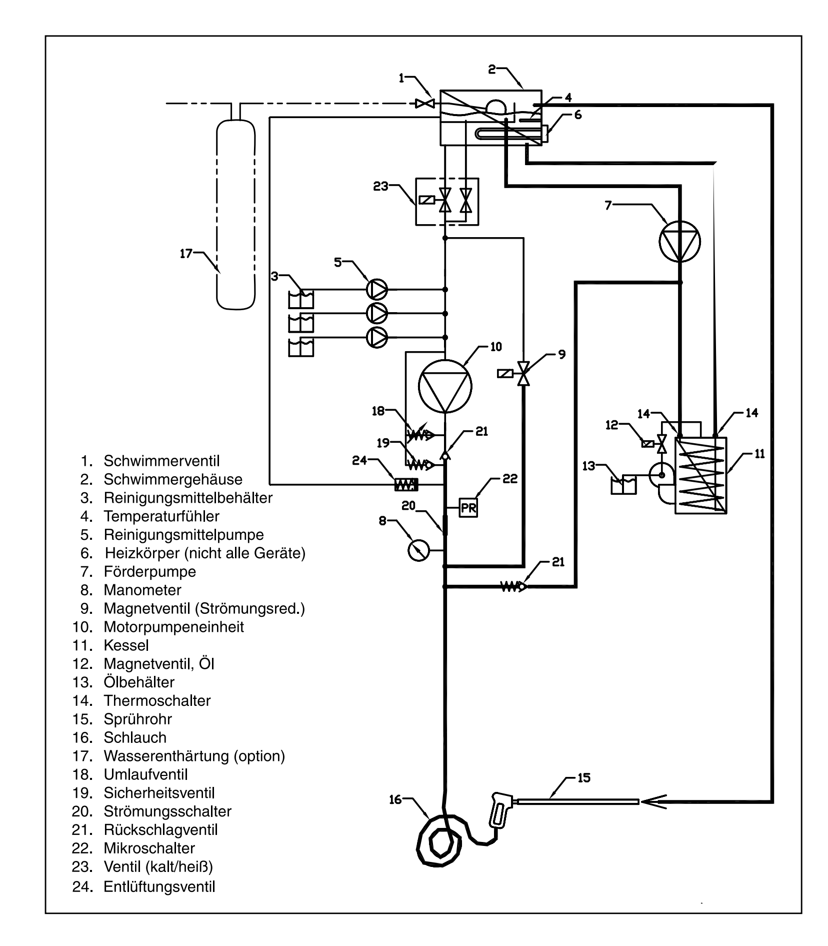


DE

HEIß:



FROST:



5 Wartung



Um die besten Wartung Ihrer AUTO BOOSTER zu sichern, sollten Sie sich einen Servicevertrag mit Nilfisk-ALTO überlegen. Damit wird Ihre AUTO BOOSTER immer vor potentiellen Problemen sein.

Falls Sie auf wenige Punkte aufmerksam sind, werden Sie einen längeren und problemlosen Betrieb Ihrer AUTO BOOSTER erreichen.

Es ist daher eine gute Idee den folgenden Wartungsplan zu befolgen. Alle Zeiten sind nur richtungsweisend und die Wartung sollte nach Bedarf häufiger ausgeführt werden.

		Tag	Woche	Monat	Jahr	Winter
Brennstoff	Brennstoffstand prüfen. Anlage einschalten und kontrollieren, daß der Kessel arbeitet. Wenn nicht, siehe Abschn. 3.7.	x				
Reinigungsmittel	Reinigungsmittelstand in allen Behältern prüfen.	x				
Öl, Hochdruckpumpe	Ölstand prüfen. Eventuell nachfüllen. Einen Nilfisk-ALTO Servicetechniker sofort herbeirugen, um die Ursache des Ölverlustes festzustellen.	x				
Münzaufsammler	Den Münzaufsammler entleeren.	x				
Waschbürste	Die Waschbürste auf Verschleiß und Unreinigkeiten überprüfen. Eventuell auswechseln.	x				
Schlauch/ Sprührohr	Den Schlauch/das Sprührohr auf Verschleiß und Leckagen überprüfen. Eventuell auswechseln.		x			
Düse	Spritzbild prüfen. Wenn notwendig, die Düse reinigen (Abschn. 5.4).			x		
Wassertank	Das Wassertank entleeren und von Unreinigkeiten säubern.				x	
Reinigungsmittel- / Brennstoffbehälter	Die Behälter entleeren und von Unreinigkeiten säubern. Auch die Filter in den Reinigungsmittelbehältern reinigen.				x	
Wasserenthärtungsanlage (Option)	Das Niveau von Salztabletten kontrollieren. Eventuell nachfüllen bis über den Wasserstand im Soletank.		x			
Wasserenthärtungsanlage (Option)	Den Soletank entleeren und ihn säubern.				x	
Wasserenthärtungsanlage (Option)	Die Einstellung des Timers überprüfen. Falls notwendig, ihn justieren (Abschn. 4.1.6).			x		
Wasserfilter	Den Wasserfilter im Wassertank reinigen (Abschn. 5.3).				x	

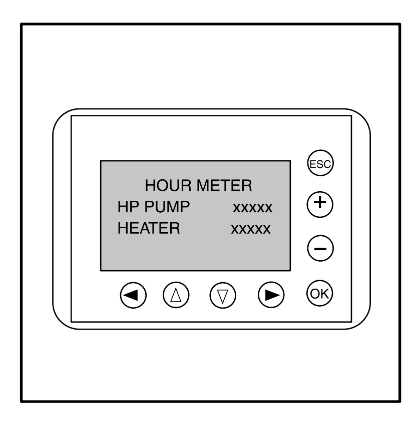


Brennstoffilter	Brennstoffilter auswechseln (Abschn. 5.5).				x	
Sprührohr-halter	Den Sprührohrhalter auf Fremdkörper kontrollieren. Eventuell durch Lösen der 4 Bolzen abmontieren.					x
Frostschutz	Kontrolliren, daß der Heizkörper ein-schaltet und daß Wasser durch das Sprührohr fließt, wenn die Temperatur unter 4°C fällt. **ACHTUNG:** Die Oberfläche des Heizkörpers kann sehr heiß werden !					x
Abfluß	Den Abfluß des Arbeitsplatzes nachprüfen.				x	
Außenthermo-stat	Den Außenthermostat am Boden der Vordertür mit einem reinen Tuch säubern.					x
Schlösser	Schlösser mit einem säurefreien Öl einölen.				x	
Gerät	Die Gerätefunktionen, Zahlung, Reini-gungsmittel, kalt/heiß Schalter, Schlauch, Bürste, Sprührohr überprüfen.				x	

5.1 Stundenzähler

Ihre AUTO BOOSTER hat eingebaute Stundenzähler, die die Betriebsstunden des Gerätes steuern.

Durch Anbringung des Programmwahlschalters (3) in Position 1, werden die Arbeitsstunden der Pumpe und des Kessels sowie die Versionsnummer der Software aus dem Display hervorgehen.



Mit dem Programmwahlschlater in Position 2 gehen die Arbeitsstunden mit verschiedenen Reinigungsmitteln hervor.

In Position 3 zeigt das Display die Gesamtinbetriebsetzungen der Anlage.

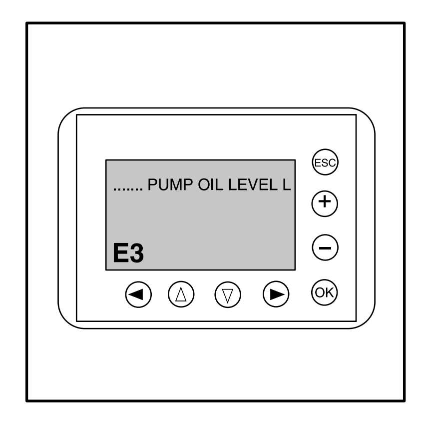
In Position 4 zeigt das Display die gesamte Anzahl Minuten, wofür bezahlt worden ist.

Die Ziffern zeigen sich nur, wenn kein Münzeinwurf stattgefunden hat.



5.2 Öl

Ihre AUTO BOOSTER hat einen automatischen Ölstandssensor, der den Schmierölstand der Hochdruckpumpe überwacht. Falls der Ölstand (durch fehlerhafte Funktion oder Verschleiß) fallen sollte, wird die Pumpe stoppen und das Display "PUMP OIL LEVEL LOW" zeigen.



Der Öler der Pumpe kann aufgefüllt werden, aber Sie sollten sofort einen ALTO Servicetechniker herbeirufen, um die Ursache des Ölverlustes festzustellen.

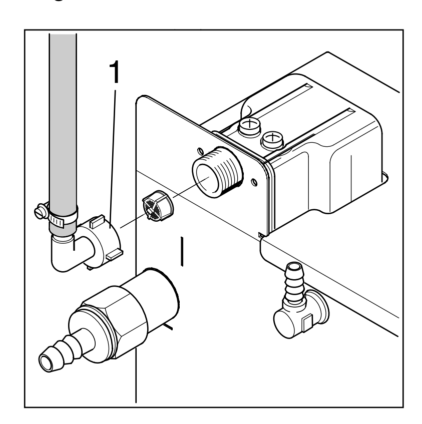
DIE NATUR SCHÜTZEN

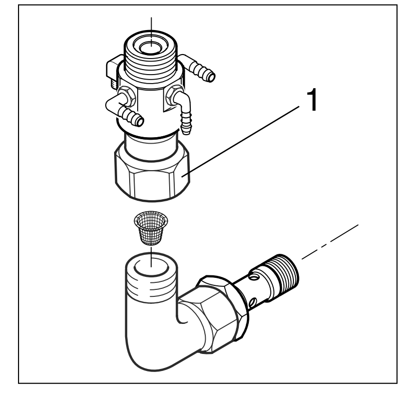
Altöl muss in vorschriftsmäßiger Weise entsorgt werden.

5.3 Wasserfilter

Am Wassereinlass des Wassertanks und der Pumpe ist ein Wasserfilter (fein) montiert, das das Eindringen von Schmutzpartikeln in die Pumpe verhindern soll. Abhängig von der Reinheit des Wassers ist dieses Filter gelegentlich zu reinigen.

Das Filter lässt sich herausnehmen, wenn die Überwurfmutter (1) abgeschraubt worden ist.





Falls der Filter wegen Unreinigkeiten verstopft, wird die Anlage wegen Wassermangel stoppen. Display wird "WATER LEVEL LOW" (E10) zeigen.

ACHTUNG: Nicht vergessen die Wasser vor Reinigung der Düse zu abstellen.

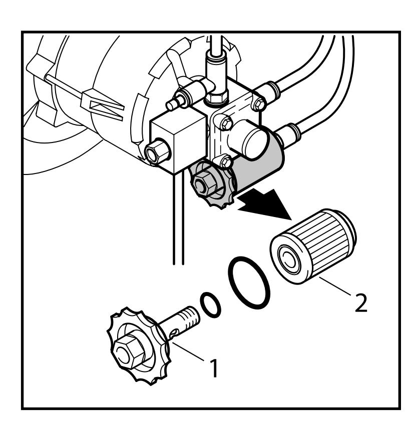


5.4 Reinigung der Hochdruckdüse

Eine Verstopfung der Düse wird eine Drucksteigerung bis über den normalen Betriebsdruck verursachen. Eine Reinigung der Düse ist deshalb sofort erforderlich.

1. Das Gerät ausschalten und das Sprührohr durch Lösen der Schraube an der Schnellkupplung abmontieren.
2. Düse reinigen.
   VORSICHT: Reinigungswerkzeug nur anwenden, wenn das Sprührohr demontiert ist!
3. Sprührohr mit Wasser von der Düsenseite her durchspülen.
4. Falls der Druck noch zu hoch ist, Punkt 1 bis 3 wiederholen.

5.5 Brennstoffilter



Die Tür öffnen um Zugang zur Brennstoffpumpe zu erreichen.

Das Filter reinigen:

1. Den Filterdeckel (1) abnehmen.
2. Den Filter reinigen/ersetzen.
3. Reinigungsmittel/zerstörten Filter bestimmungsgemäß entsorgen.

5.6 Zerlegung / Entsorgung

Dieser Heißwasser-Hochdruckreiniger besteht aus Teilen, die bei der Entsorgung der Umwelt schaden können. Z.B. können folgende Teile die Umwelt verschmutzen:

Öl, gestrichene / verzinkte Teile, Kunststoff / kunststoffgeschützte Teile. Es ist deshalb wichtig, dass man bei Auswechselung von Ersatzteilen oder Wegwerfen des Reinigers die Gesetze der einzelnen Länder wegen Entfernung von Materialien, die gefährlich sind und die Umwelt verschmutzen, folgt.

6 Behebung von Störungen



Sie haben die beste Qualität gewählt und verdienen daher den besten Service. Alle AUTO BOOSTER Anlagen sind mit einem Fehlersuche-System versehen, das die AUTO BOOSTER außer Betrieb setzen wird, falls ernsthafte Störungen entstehen, die eine sofortige Aufmerksamkeit erfordern. Die Störung wird durch den Display im Schauglas (12) indiziert werden.

Obwohl der Benutzer einige der Störungen ausbessern kann, den Fehler registrieren und den nächten Nilfisk-ALTO Serviceorganisation anrufen. Um unnötigen Ärger zu vermeiden, sollten Sie diesen Abschnitt überprüfen, bevor Sie sich an die Nilfisk-ALTO Serviceorganisation wenden.

6.1 Allgemeine Fehlersuche

Störung	Ursache	Behebung
Gerät startet nicht (Keine Störungsindikation)	> Sicherung durchgebrannt	• Sicherung auswechseln.
	> Strom nicht angeschlossen	• Strom anschliessen.
Sicherungen brennen durch	> Installation entspricht nicht dem Amperenverbrauch der Anlage	• Auf Installation wechseln, die mindestens dem Amperenverbrauch der Anlage entspricht. Sicherung auswechseln.
Arbeitsdruck zu niedrig	> Düse abgenutzt	• Düse auswechseln.
	> Falsches Sprührohr	• Sprührohr auswechseln (vgl. Abschnitt 4.1.4).
	> Düse teilweise verstopft	• Düse reinigen (vgl. Ab. 5.4).
Kein Reinigungsmittel	> Behälter leer	• Reinigungsmittel nachfüllen.
	> Filter im Behälter verstopft	• Filter reinigen.
Zu viel Reinigungsmittel	> Dosierung nicht korrekt	• Empfohlene Dosierung ver wenden (vgl. Abschn. 4.1.7)
Arbeitsdruck schwankt	> Luft in der Anlage	• Anlage entlüften (vgl. Abschnitt 3.7).
	> Reinigungsmittelbehälter leer	• Nachfüllen
	> Wasserzulauffilter verstopft	• Filter reinigen (vgl. Abschnitt 5.3).
Kein Arbeitsdruck	> Düse verstopft	• Düse reinigen (vgl. Abschnitt 5.4).
	> Kein Zulaufwasser	• Überprüfen, ob der Absperrhahn am Wassereinlass offen ist. Kontrollieren, ob die Wasserversorgung den Forderungen erfüllt (vgl. Abschnitt 3.4).
	> Wasserzulauffilter verstopft	• Filter reinigen (vgl. Abschn. 5.3).
Anlage schaltet ein und aus	> Undichtigkeit an Schlauch/ Rohrleitung/Spritzpistole.	• Undichtigkeit ausbessern.



Störung	Ursache	Behebung
	> Wassermangel	• Wasserversorgung kontrollieren - offen ? Genügender Druck ? • Wasserzulauffilter kontrollieren und reinigen (vgl. Abschn. 5.3).

6.2 Störungsindikationen

Falls Ihre AUTO BOOSTER Dieselmodell das Wasser nicht erhitzt, obwohl Heizwasser für das betreffende Programm gewählt wurde, mag die Ursache einen leeren Brennstoffbehälter oder eine Durchbrennung/Ausschaltung einer der Überhitzungssicherungen sein. Die zwei Sicherungen befinden sich oben am Kessel und dürfen nur durch einen Nilfisk-ALTO Servicetechniker ersetzt werden.
Fehler durch Drehen des Programmwahlschalters (3) in Position "STOP" abstellen.

Störungsindikation	Ursache	Behebung
„Illegal sensor comb.“ **E1**	> Wassermangel	• Wasserversorgung prüfen - offen ?, genügender Druck ? • Wasserfilter kontrollieren und reinigen, Abschnitt 5.3.
	> Thermorelais oder Thermik des Motors ausgeschaltet	• Ventilation prüfen. • Sicherungen prüfen.
	> Strömungswächter/Druckschalter defekt oder nicht korrekt justiert	• Nilfisk-ALTO Service verständigen.
„No flame detected“ **E5**	> Keine Flamme wenn sie da sein sollte	• Brennstoffversorgung kontrollieren und eventuell nachfüllen.
	> Brennstoffbehälter leer	• Brennstoff nachfüllen.
	> Brennstofffilter verstopft	• Nilfisk-ALTO Service verständigen.
	> Flammensensor verrußt oder defekt	• Nilfisk-ALTO Service verständigen.
„Illegal flame detected“ **E6**	> Flamme anwesend obwohl sie da NICHT sein sollte	Flammenfühler nicht korrekt montiert. Fühler montieren.
	> Flammenfühler defekt	• Nilfisk-ALTO Service verständigen.
„Pump oil level low“ **E3**	> Ölmangel in der Brennstoffpumpe	• Öl nachfüllen.
„Water level low“ **E10**	> Wassermangel im Wassertank	• Wasserversorgung prüfen - offen ?, genügender Druck ? • Wasserfilter kontrollieren und reinigen, Abschnitt 6.3.

Bei jedem Vorkommen eines Fehlers wird ein Zähler die gesamte Anzahl Registrierungen des Fehlers zeigen.

7 Technische Daten



Modell		AUTO BOOSTER 5-20D 107370850 NP5 NP3 Heizschlange	AUTO BOOSTER 5-20 D 107370852 NP5 NP3 Heizschlange	AUTO BOOSTER 5-20 D 107370855 NP5 NP3 Heizschlange
Spannung	V	400	400	230
Anzahl Phasen		3	3	3
Frequenz	Hz	50	50	50
Stromverbrauch	A	10.8	10.8	15.3
Leistungsaufnahme	kW	4.5	4.5	4.5
Wasseranschluß:				
Max. Druck, Zufuhrwasser	bar	10 / (6*)	10 / (6*)	10 / (6*)
Min. Druck, Zufuhrwasser	bar	1.0	1.0	1.0
Max. Temp., Zufuhrwasser	°C	30	30	30
Pumpendruck	bar	100	100	100
Fördermenge	l/h	500	500	500
Reduzierung der Fôrdermenge	l/h	300	300	300
Heißwassertank, Inhalt	liter	31	31	31
Sprührohr:				
Düsentyp		.0370	.0370	.0370
Dimensionen (H x B x T)	mm	1670x1025x715	1670x1025x715	1670x1025x715
Gewicht	kg	280	280	280

*) Gilt für Geräte mit der optionalen Wasserenthärtunsausrüstung.
Schalldruckpegel L_{pA} gemessen nach ISO 11202 [ABSTAND 1m] [FULLAST]: 69 dB(A).
Technische Änderungen vorbehalten.



8 Garantie

Nilfisk-ALTO leistet eine einjährige Garantie auf diese Anlage. Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum des Kaufbelegs. Wird das Gerät oder das Zubehör zur Reparatur eingereicht, muss eine Kopie des Kaufbelegs beigefügt werden.

- dass Mängel auf Material- oder Herstellungsfehler zurück-zuführen sind. (Normaler Verschleiß und fehlerhafte Bedienung können dieser Voraussetzung nicht zugeschrieben werden).
- dass Reparatur nur von Nilfisk-ALTO-geschultem Servicepersonal ausgeführt worden ist.
- dass nur Original- Nilfisk-ALTO-Zubehörteile verwendet wurden.
- dass die Anlage nicht durch äußere Einwirkung beschädigt wurde (z.B. durch Stoß, Sturz oder Frost).
- die Anweisungen in der Betriebsanleitung genau beachtet wurden.

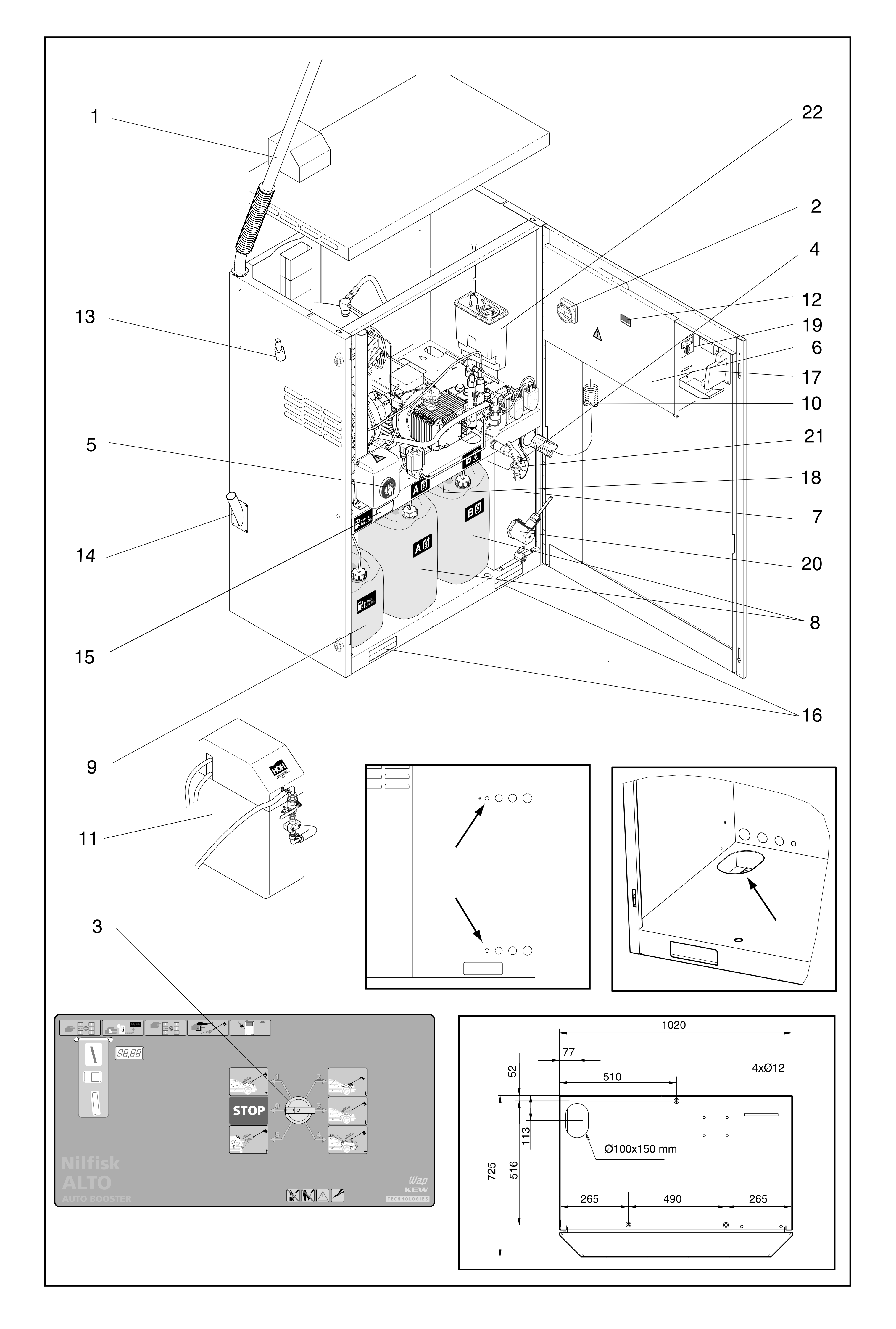
Die Garantiereparatur umfasst das Auswechseln defekter Teile (ausschließlich Verpackung und Versand). Außerdem verweisen wir auf nationale gesetzliche Regelungen.

Jede nicht berechtigte Garantiereparatur wird in Rechnung gestellt werden. (Zum Beispiel Betriebs-störungen aus Ursachen, die im Abschnitt **6 Behebung von Störungen** der Betriebsanleitung erwähnt sind).

9 EG-Konformitätserklärung

CE **EG-Konformitätserklärung**

Erzeugnis:	Hochdruckreiniger
Typ:	AUTO BOOSTER
Beschreibung:	400 V 3~, 50 Hz - 230 V 1~, 50 Hz - IP X5
Die Bauart des Gerätes entspricht folgenden einschlägigen Bestimmungen:	EG Maschinenrichtlinie 98/37/EEG EG Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEG EG Richtlinie EMV 89/336/EEG
Angewendete harmonisierte Normen:	EG 60335-2-79
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:	IEC 60335-2-79
	Nilfisk-ALTO Division of Nilfisk-Advance A/S Industrivej 1 DK-9560 Hadsund
Anton Sørensen V.P. Technical Operations Europe	Hadsund, 01.12.2004



1
22
2
4
13
12
19
6
17
10
5
21
18
7
14
20
8
15
16
9
11
3
STOP
Nilfisk
ALTO
AUTO BOOSTER
Wap
KEW
TECHNOLOGIES
1020
77
52
510
4xØ12
113
Ø100x150 mm
725
516
265
490
265

Nilfisk ALTO

Why Compromise

http://www.nilfisk-alto.com

HEAD QUARTER

DENMARK
Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
DK-2605 Brøndby
Tel.: +45 4323 8100
Fax: +45 4343 7700
E-mail: mail@nilfisk-advance.dk

SALES COMPANIES

AUSTRALIA
Nilfisk-ALTO
48 Egerton St.
P.O. Box 6046
Silverwater, N.S.W. 2128
Tel.: +61 2 8748 5966
Fax: +61 2 8748 5960

AUSTRIA
Nilfisk-Advance GmbH
Nilfisk-ALTO
Metzgerstrasse 68
5101 Bergheim/Salzburg
Tel.: +43 662 456 400-0
Fax: +43 662 456 400-34
E-mail: info@nilfisk-alto.at
www.nilfisk-alto.at

CANADA
Clarke Canada
Part of the Nilfisk-Advance Group
4080 B Sladeview Crescent, Unit 1
Mississauga, Ontario L5L 5Y5
Tel.: +1 905 569 0266
Fax: +1 905 569 8586

CHINA
Nilfisk-Advance (Shenzhen) Ltd.
Blok 3, Unit 130 1001 Honghua Road
Int. Commercial & Trade Ce nter
Fuitian Free Trade Zone
518038 Shenzhen
Tel.: +86 755 8359 7937
Fax: +86 755 8359 1063

CZECH REPUBLIC
ALTO Ceská Republika s.r.o.
Zateckých 9
14000 Praha 4
Tel.: +420 24 14 08 419
Fax: +420 24 14 08 439
E-mail: wap_p@mbox.vol.cz

DENMARK
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Tel.: +45 7218 2100
Fax: +45 7218 2105
E-mail: salg@nilfisk-alto.dk
E-mail: service@nilfisk-alto.dk
www.nilfisk-alto.dk

Nilfisk-ALTO Food division
Division of Nilfisk-Advance A/S
Blytækkervej 2
9000 Aalborg
Tel.: +45 7218 2100
Fax: +45 7218 2099
E-mail: scanio.technology@nilfisk-alto.dk

FRANCE
Nilfisk-ALTO
ALTO France SAS
Aéroparc 1
19 rue Icare
67960 Entzheim
Tel.: +33 3 88 28 84 00
Fax: +33 3 88 30 05 00
E-mail: info@nilfisk-alto.fr
www.nilfisk-alto.com

GERMANY
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance AG
Guido-Oberdorfer-Strasse 10
89287 Bellenberg
Tel.: +49 0180 5 37 37 37
Fax: +49 0180 5 37 37 38
E-mail: info@nilfisk-alto.de
www.nilfisk-alto.de

GREECE
Nilfisk-Advance SA
8, Thoukididou str.
164 52 Argiroupolis
Tel.: +30 210 96 33443
Fax: +30 210 96 52187
E-mail: nilfisk-advance@clean.gr

HOLLAND
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance BV
Camerastraat 9
3322 BB Almere
Tel.: +31 36 546 07 60
Fax: +31 36 546 07 61
E-mail: info@nilfisk-alto.nl
www.nilfisk-alto.nl

HONG KONG
Nilfisk-Advance Ltd.
2001 HK Worsted Mills Ind'l Bldg.
31-39 Wo Tong Tsui St.
Kwai Chung
Tel.: +852 2427 5951
Fax: +852 2487 5828

HUNGARY
Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklos-Lakihegy
Tel: +36 2447 5550
Fax: +36 2447 5551
E-mail: info@nilfisk-advance.hu
www.nilfisk-advance.hu

ITALY
Nilfisk-ALTO
Divisione di Nilfisk-Advance A/S
Località Novella Terza
26862 Guardamiglio (LO)
E-mail: d.puglia@nilfisk-advance.it

JAPAN
Nilfisk-Advance Inc.
247 Nippa-cho, Kouhoku-ku
Yokohama, 223-0057
Tel.: +8145 548 2571
Fax: +8145 548 2541

MALAYSIA
Nillfisk-Advance Sdn Bhd
Sd 14, Jalan KIP 11
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Tel.: +60 3 603 6275 3120
Fax: +60 3 603 6274 6318

NORWAY
Nilfisk-Advance AS
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Tel.: +47 22 75 17 70
Fax: +47 22 75 17 71
E-mail: info@nilfisk-alto.no
www.nilfisk-alto.no

POLAND
Nilfisk-Advance Sp. Z.O.O.
05-800 Pruszków
ul. 3-go MAJA 8
Tel.: +48 22 738 37 50
Fax: +48 22 738 37 51
E-mail: info@nilfisk-alto.pl
www.nilfisk-alto.pl

PORTUGAL
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1° A
P2710-089 Sintra
Tel.: +35 808 200 537
Fax: +35 121 911 2679
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es

RUSSIA
Nilfisk-Advance LLC
Vyatskaya str. 27, bld. 7
127015 Moskow
Tel.: +7 495 783 96 02
Fax: +7 495 783 96 03
E-mail: info@nilfisk-advance.ru

SINGAPORE
Nilfisk-Advance Pte. Ltd.
Nilfisk-ALTO Division
40 Loyang Drive
Singapore 508961
Tel.: +65 6 759 9100
Fax: +65 6 759 9133
E-mail: sales@nilfisk-advance.com.sg

SPAIN
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance S.A.
Torre D'Ara
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
08302 Mataró
Tel.: +34 902 200 201
Fax: +34 93 757 8020
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es

SWEDEN
ALTO Sverige AB
Member of Nilfisk-Advance Group
Aminogatan 18, Box 4029
431 04 Mölndal
Tel.: +46 31 706 73 00
Fax: +46 31 706 @nilfisk-alto.se
www.nilfisk-alto.se

TAIWAN
Nilfisk-Advance Taiwan Branch
No. 5, Wan Fang Road
Taipei
Tel.: +886 227 002 268
Fax: +886 227 840 843

THAILAND
Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Layao, Jatuchak, Bangkok 10900
Tel.: +66 2 275 5630
Fax: +66 2 691 4079

TURKEY
Nilfisk-Advance Profesional Temizlik
Ekipmanlari Tic. A.S.
Necla Cad. Nl.: 48
Yenisahra / Kadiköy
Istanbul
Tel.: +90 216 470 08 - 60
Fax: +90 216 470 08 - 63
www.nilfisk-advance.com

UNITED KINGDOM
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Ltd.
Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate, Penrith
Cumbria CA11 9BQ
Tel.: +44 1 768 86 89 95
Fax: +44 1 768 86 47 13
E-mail: sales@nilfisk-alto.co.uk
www.nilfisk-alto.co.uk

USA
ALTO Cleaning Systems Inc.
Part of the Nilfisk-Advance Group
12249 Nations Ford Rd.
Pineville, North Carolina 28134
Tel.: +1 704 971 1240
Fax: +1 704 971 1241
E-mail: info@nilfisk-advance.us

VIETNAM
Nilfisk-Advance Representative Office
No. 46 Doc Ngu Str.
Ba Dinh Dist.
Hanoi
Tel.: +84 4 761 5642
Fax: +84 4 761 5643
E-mail: nilfisk@vnn.vn

107319143 c (06.2006)